

DISSERTATIONS IN
**SOCIAL SCIENCES
AND BUSINESS
STUDIES**

ELINA RAJALAHTI

*Terveysalan opettajien
tiedonhallinnan osaamisen
uudistaminen*

PUBLICATIONS OF THE UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND
Dissertations in Social Sciences and Business Studies



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

*Terveysalan opettajien
tiedonhallinnan osaamisen
uudistaminen*

ELINA RAJALAHTI

*Terveysalan opettajien
tiedonhallinnan osaamisen
uudistaminen*

Publications of the University of Eastern Finland
Dissertations in Social Sciences and Business Studies
No 89

Itä-Suomen yliopisto
Yhteiskuntatieteiden ja kauppätieteiden tiedekunta
Kuopio
2014

Grano Oy
Kuopio, 2014
Vastaava toimittaja Prof. FT Kimmo Katajala
Toimittaja FM Eija Fabritius
Myynti: Itä-Suomen yliopiston kirjasto

ISBN (nid): 978-952-61-1610-5

ISSN (nid): 1798-5749

ISSN-L: 1798-5749

ISBN (PDF): 978-952-61-1611-2

ISSN (PDF): 1798-5757

Rajalahti, Elina

The development of health educators' nursing informatics competence p 161.

University of Eastern Finland

Faculty of Social Sciences and Business Studies, 2014

Publications of the University of Eastern Finland,

Dissertations in Social Sciences and Business Studies, no 89

ISBN (nid): 978-952-61-1610-5

ISSN (nid): 1798-5749

ISSN-L: 1798-5749

ISBN (PDF): 978-952-61-1611-2

ISSN (PDF): 1798-5757

Dissertation

ABSTRACT

Changes in informatics in health care have altered work, practices and knowledge in recent years. Informatics currently stands for the use of information and communication technology in data collection, processing, editing, transfer, archiving and communication. This development necessitates continuous evaluation of information and competence needs in health care education in teaching as well as in the development of educators' competences.

The purpose of this study is to describe and explain observations of health educators' competence of nursing informatics within the framework of the eNNi project, including the development of nursing informatics, competences, contents of competence areas and prerequisites for information management development in an increasingly technological operating environment. The aim is to produce nursing informatics contents and informatics competences for health educators, to create a model for knowledge creation and competence development in informatics, and to provide recommendations for the development of educators' work, teaching practices and the renewal of teaching methodologies.

The data of the study were collected with a questionnaire in phases in association with eNNi workshops (2008–2010) from health educators (n = 38) and other health care professionals (n = 136). The quantitative data were analyzed with statistical descriptive and multivariate methods as numerical data and as tables and graphs. Open-ended answers (n = 193) were analyzed by content analysis and competence analysis was produced in a systemic problem solving process, based on research literature.

The results of the study are used to derive the rationales and connections to the created competence requirements and entities. The following educational competence areas are then defined: foundational knowledge of informatics,

application of new knowledge and skills of informatics and finally data integration competence.

On the basis of the knowledge base and competence literature, the following minimum competence requirement entities were produced for educators in informatics: informatics competence entity, which includes the informatics knowledge base, informatics tools adoption as well as nursing information and integration management. In addition, the following competences emphasized with informatics were created: research, development and innovation (R&D&I), management, curriculum planning, networking, network processes and implementing eLearning in different environments in which nursing is learned.

With the aid of the results of the partial studies and literature analysis, a model for the renewal of informatics teaching aimed at health educators was created. The core of the model includes the competence and educational contents developed by tacit knowledge and knowledge creation. Testing the model is suggested as a subject for further study.

Keywords: Competence, Documentation, Educator, Informatics, Nursing informatics, Knowledge

Rajalahti Elina

Terveysalan opettajien tiedonhallinnan osaamisen uudistaminen, s 161.

Itä-Suomen yliopisto

Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta, 2014

Publications of the University of Eastern Finland,

Dissertations in Social Sciences and Business Studies, no 89

ISBN (nid): 978-952-61-1610-5

ISSN (nid): 1798-5749

ISSN-L: 1798-5749

ISBN (PDF): 978-952-61-1611-2

ISSN (PDF): 1798-5757

Väitöskirja

ABSTRAKTI

Tiedonhallinnan muutokset terveysalalla ovat muuttaneet työtä, toimintoja ja tietoa viimeisten vuosien aikana. Nykyisin tiedonhallinnalla tarkoitetaan tietoa ja viestintäteknologian käytön mahdollisuuksia tietojen keräämisessä, käsittelyssä, muokkaamisessa, siirrossa, arkistoinnissa ja viestimisessä. Tämä edellyttää terveysalan koulutukselta tiedon ja osaamisen tarpeen jatkuvaa arviointia niin opetuksessa kuin opettajien osaamisen kehittämisesäkin.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ja selittää terveysalan opettajien hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä, osaamisalueita, tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen edellytyksiä ja vaatimuksia teknologisoituvassa toimintaympäristössä.

Tavoitteena oli tuottaa eNNI-hankkeessa kerätyn aineiston ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet ja opetuksen sisällöt, luoda tiedonhallinnan osaamisen kehittymisen ja tiedon luomisen malli sekä suositukset opettajien työn kehittämiseen ja opetuskäytäntöjen sekä menetelmien uudistamiseen.

Tutkimuksen aineisto kerättiin kyselyllä eNNI-hankkeen (2008–2010) työpajojen yhteydessä vaiheittain kaikilta terveysalan opettajilta (n=38), hoitotyön tekijöiltä ja muilta terveydenhuollon ammattilaisilta, yhteensä (n=136). Määrällinen aineisto analysoitiin tilastollisin kuvaus- ja monimuuttujamenetelmin numeerisen informaation tunnuslukuina sekä taulukoina ja kuvioina. Avoimet vastaukset (n=193) analysoitiin sisällönanalyysillä, ja osaamisalueiden analyysi tuotettiin tutkimuskirjallisuuden pohjalta systemisessä ratkaisuprosessissa.

Tutkimuksen tuloksista oli johdettavissa perustelut ja yhteydet tuotettuihin ydinosaamisiin. Näihin määriteltiin opetuksen osaamisalueet, jotka ovat tiedonhallinnan tietoperusta, tiedonhallinnan tietotyövälineiden haltuunotto sekä hoitotiedon informaation hallinta ja integrointiosaaminen.

Tietoperustan ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta tuotettiin tiedonhallinnan opetusta antavalle opettajalle vähimmäisosaamisvaatimuksiksi seuraavat osaamisalueet: Tiedonhallinnan osaamisen alue, joka sisältää tiedonhallinnan tietoperustan, tietotyövälineiden haltuunoton, hoitotyön tiedon ja informaation hallinnan sekä integroinnin osaamiset. Lisäksi luotiin tiedonhallinnalla painottuneet osaamisalueet, jotka ovat tutkiminen, kehittäminen ja innovaatiotoiminta; johtaminen ja opetussuunnitelmatyö; verkostotyö ja -prosessien hallinta sekä eOppimisen toteuttaminen erilaisissa hoitamaan oppimisen -ympäristöissä. Osatutkimusten ja kirjallisuusanalyysin tuloksia apuna käyttäen luotiin terveysalan hoitotyön opettajille kohdistettu tiedonhallinnan osaamisen uudistamisen malli. Mallissa ytimenä ovat hiljaisesta tiedosta tiedonluomisen syklin avulla kehittyvä osaaminen ja opetuksen sisällöt. Jatkotutkimusaiheeksi ehdotetaan mallin testausta.

Asiasanat: kompetenssi, osaaminen, kirjaaminen, opettaja, tiedonhallinta, tieto

Esipuhe

Mielenkiinto tutkia tiedonhallintaa ja sen osaamista heräsi, kun saatoin loppuun edellisiä yliopisto-opintojani ja jouduin samaan aikaan arkisessa opettajan työssäni toistuvasti tekemisiin aihepiirin kanssa. Vähin erin päätin jatkaa opintojani ja pureutua juuri tiedonhallinnan maailmaan. Lisänä oli usko siihen, että ihminen voi oppia ja löytää jatkuvasti uutta. Ja kun vielä älyllinen uteliaisuus ja sisältäni kumpuava tahto ovat aina olleet elämäni ohjaavia ja eteenpäin vieviä voimia. Usko on kyllä välillä horjunut arjen koettelemuksissa, mutta ei koskaan sentään kokonaan kadonnut. Niinpä nyt, kun olen saavuttanut tavoitteeni, hyvän olon tunne on ennen kokematon.

Tavoitteeseen pääsyä ja uskoa väitöskirjatyön jatkamiseen ovat tämän matkan varrella tukeneet ja auttaneet ohjaajat, monet kollegat, työtoverit ja läheiset, joita kaikkia haluan tässä yhteydessä sydämestäni kiittää. Aivan ensimmäiseksi haluan osoittaa kiitokseni työni pääohjaajalle professori Kaija Sarannolle, jonka asiaan paneutuva ohjaus on tukenut ja innoittanut minua kerran toisensa jälkeen. Hän on asettanut linjaviittoja, näyttänyt suuntaa ja antanut pohdittavaa, mikä on vienyt työtä eteenpäin silloinkin, kun se vaikeimmalta on tuntunut. Ohjauskeskustelut ovat olleet rakentavia oppikokemuksia, joiden aikana olen saanut tuntea, että hän uskoo työhöni ja tavoitteisiini.

Sydämelliset kiitokseni haluan osoittaa niin ikään väitöskirjan esitarkastajille, professori Tarja Suomiselle ja dosentti Leena Salmiselle, jotka paneutuivat työhön perusteellisesti ja antoivat rakentavaa palautetta väitöskirjan viimeistelyvaiheessa. Monet kiitokset myös jo etukäteen dosentti, Paula Asikaiselle, joka on ottanut hoitaakseen vastaväittäjän tehtävän.

Kiitän lämpimästi myös artikkelieni ”kanssakirjoittajia”. Rehtori Outi Kallioista kiitän asiantuntevasta kommentoinnista ja yliopettaja Jarmo Heinosta tilastotieteen analyysien tarkastamisesta ja tuesta pitkien käsikirjoitusprosessien eri vaiheissa.

Haluan esittää kiitokseni erityisesti Laurea-ammattikorkeakoululle ja esimiehilleni siellä; pitkään Laureassa toimineelle koulutusalaohjaajalle Riitta Pesoselle, vararehtori Susanna Niinistö-Sivurannalle sekä eNNI-hanketta johtaneelle Elina Ora-Hyytiäiselle tutkimustyön mahdollistamisesta ja tuesta prosessin eri vaiheissa.

Kiitän lämpimästi myös yliopettaja Tarja Meristöä ja lehtori Outi Ahosta innoittavista ja rohkaisevista keskusteluista, joita olemme työni tiimoilta vuosien mittaan - ja varsinkin tutkimustyön loppumetreillä - käyneet. Lämpimät kiitokseni avusta ja tuesta sekä arvokkaista kommentista niin ikään

kielenhuollon erinomaisille asiantuntijoille Kaarina Murtolalle ja Erja Huovilalle. Kiitokset myös englanninkielisten tekstien kielentarkastajille Johanna Eskeliselälle, tyttärelleni Kaisa Rajalahdelle sekä lehtori Jarmo Mikkoselle. Julkaisusarjan toimittajalle Eija Fabritiukselle lausun kiitokseni työn ulkoasuun liittyvistä kommentteista.

Suurkiitokset myös muille työtovereilleni, niin entisille ja kuin uusillekin. Moni on elänyt ”hengessä mukana” ja kannustanut puurtajaa. Etenemiseen tutkimustyön vaihtelevissa maastoissa, joissa olen välillä lennellut pilvilinnoissa, välillä taas möyrinyt syvällä kuopissa, olen saanut kukkuramitoin tukea.

Tiedeyhteisössä vallinnut ilmapiiri on ollut minulle merkityksellinen, samoin ne lukuisat keskustelut, joita olemme tiedonhallinnan jatko-opiskelijoiden kesken tutkimusseminaareissa käyneet. Ne ovat ”antaneet kipinää” ja vieneet työtä työtä eteenpäin, mistä haluan lämpimästi kiittää kaikkia opiskelijakollegoitani. Pitkä matka Lohjalta Kuopioon ei ole koskaan tuntunut rasittavalta, sillä olen kerta toisensa jälkeen saanut Kuopiosta matkaevääksi muutakin kuin lupsakkaan savolaisemännän maistuvia kalakukkoja, joita niitäkin on näinä vuosina reppuun sujahtanut ”muutama” kappale.

Väitöskirjatyö on ollut tekeillä vuosia ja vienyt suuren osan vapaa-ajastani, mikä on kuormittanut varmasti läheisiäni. Perheellä, suvulla, sisaruksilla ja ystävillä on ollut suuri voimia antava merkitys. Yhdessä vietetyt hetket lasten ja lastenlasten kanssa ovat siirtäneet ajatukset tehokkaasti pois tieteenteon pulmista ja auttaneet yllättäen vaikeinkin hetkinä. Haluan kiittää Anttia, Iraa, Lucasia ja Gabrielia, samoin Kaisaa, Jania ja Eevaa ilosta ja siitä, että he ovat pitäneet tutkijaopettajan kiinni arjessa ja normaalissa elämässä. Rakkaalle Matille tuhannet kiitokset jaksamisesta ja uskon luomisesta heikkoina hetkinä. Tämä on ollut yhteinen matka, joka ei olisi onnistunut ilman hänen rohkaisuaan ja tinkimätöntä tukeaan.

Matka tiedon poluilla väitöskirjaa tehdessä on ollut ainulaatuinen, kiehtova ja rikas kokemus. Kaikki tähän matkaan liittyvä on ollut yllättäen myös matka itseseen. Se on opettanut sietämään kaiken keskeneräisyyttä ja näyttänyt, että tarvittaessa ihmisestä löytyy voimavaroja, joiden olemassaolosta hänellä itsellään ei ole minkäänlaista tietoa.

Lohjalla kuulakkaan kauniina syksyisenä iltana 2014

Elina Rajalhti

Sisällys

1 JOHDANTO	16
1.1 Tutkimuskohteen määrittely	16
1.2 Tiedonhallinnan osaamisen kehittämistarpeen merkitys	18
2 TIEDON JA OSAAMISEN KEHITTYMINEN HOITOTYÖSSÄ	22
2.1 Tiedon hallinta prosessina	23
2.2 Tieto, taito ja pätevyys osa osaamista	27
2.3 Tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen	30
2.3.1 Hoitotyön tiedonhallinnan määrittely	30
2.3.2 Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen muodostuminen	38
2.4 Tiedonhallinnan näkyminen terveystieteen opettajan osaamisalueissa	44
2.5 Hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen ja kliinisen osaamisen sisällön haasteet	50
2.6 Yhteenveto tutkimuksen teoreettisesta osasta	56
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	58
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	60
4.1 Tutkimuksen tieteenfilosofiset ja menetelmälliset lähtökohdat	60
4.2 Tutkimus- ja kehittämissympäristö	63
4.3 Tutkimusmenetelmät ja tutkimuksen tiedonhankinta	64
5 TUTKIMUSAIKINEISTOT JA ANALYYSI	69
5.1 Terveystieteen opettajien ja henkilöstön hoitotyön tiedonhallinnan hiljaisen tiedon ja osaamisen aineisto ja analyysi	69
5.2 Tiedon luomisen ja osaamisen kehittämisen aineisto ja analyysi	70
5.3 Yksilön ja työyhteisön tiedonhallinnan tiedon luomiseen ja prosessointiin vaikuttavien tekijöiden aineisto ja analyysi	72
5.4 Tiedonhallinnan osaamisalueiden muodostamisen aineisto ja analyysi ...	74
6 TULOKSET	76
6.1 Terveystieteen opettajien ja henkilöstön hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen hiljainen ja näkyvä tieto	76
6.2 Opettajien tiedon luomisen ja prosessoinnin sykli tiedonhallinnan osaamisen kehittämisessä	82
6.3 Hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen sisältöalueet	85
6.4 Terveystieteen opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet	89
6.5 Malli terveystieteen opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen uudistajana	94
7 POHDINTA	96

7.1 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	96
7.2 Tutkimuksen tulosten tarkastelua	100
7.2.1 Terveystieteen opettajan hoitotyön tiedonhallinnan hiljaisen ja näkyvän tiedon osaaminen	100
7.2.2 Tiedon luomisen ja tiedon prosessoinnin sykliin ja tiedonhallinnan osaamisen kehittymiseen vaikuttavat tekijät yksilön ja työyhteisön tasolla	103
7.2.3 Terveystieteen opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueiden kehittäminen	105
7.2.4 Tiedonhallinnan osaamisen uudistamisen mallin luominen	108
7.3 Suositukset ja jatkotutkimusaiheet	110
LÄHTEET	113
LIITTEET	132
ARTIKKELIT	161

TAULUKOT

Taulukko 1. Hoitotyön tiedonhallinnan määrittelyn historia (muk. Stagers ja Thompson 2002)	37
Taulukko 2. Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen viitekehys (TIGER 2009)	40
Taulukko 3. ECDL-ajokortin eHealth-osion tiedonhallinnan sisällöt ja osaamistavoitteet	43
Taulukko 4. Keskeisimmät kliinisen opettajan osaamisalueet.....	47
Taulukko 5. Sairaanhoidajan osaamisalueet	49
Taulukko 6. eNNI-hanke, aineistot ja menetelmät	70
Taulukko 7. eNNI- hanke vertailuaineistot artikkeli 2	71
Taulukko 8. eNNI-hankkeeseen osallistuvien taustatietoja	77
Taulukko 9. Terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisalue ja tiedonhallinnan osaamisella painotetut osaamisalueet	91

KUVAT

Kuva 1. Choon tiedonhallinnan prosessi (mukaillen Huotari 2003).....	24
Kuva 2. Tiedon luomisen SECI-prosessimalli (Nonaka 2002).....	26
Kuva 3. Stagersin ja Parks (1993) näkemys hoitotyön tiedonhallinnasta	32
Kuva 4. Schwirianin pyramidimalli	33
Kuva 5. Goossenin näkemys tiedon käytöstä hoitotyössä ja hoidon tutkimuksessa (1996, 2003).....	34
Kuva 6. Turleyn (1966) näkemys ja määrittely hoitotyön tiedonhallinnasta	35
Kuva 7. Yhteenveto teoreettisesta viitekehyksestä	57
Kuva 8. Tutkimusasetelma	59
Kuva 9. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma.....	61
Kuva 10. Tiedonhallinnan osaamisen kyselyn rakenne ja ulottuvuudet	65
Kuva 11. eNNI-hanke ja tiedonhankintaprosessi	67
Kuva 12. Tiedonhallinnan osaamisalueiden analyysiprosessin kuvaus	75
Kuva 13. Hoitotyön toiminnon kirjaaminen luokitusta (SHTol, FinCC) käyttäen potilastietojärjestelmään, post-aineisto (korrespondenssianalyysi).....	80
Kuva 14. Terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan ydinosaamisen muodostuminen	81
Kuva 15. Osaamisen uudistamisen edellytykset ja vaatimukset työympäristössä eri kohtaamisen tiloissa	85
Kuva 16. Hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen osaamisalueet.....	89
Kuva 17. Terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisalueet.....	93
Kuva 18. Terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisen uudistamisen ja tiedon luomisen malli	95

KESKEISET LYHENTEET JA SYMBOLIT

AMIA = American Medical Informatics Assosiation
AMK = Ammattikorkeakoulu
ANA = American Nurses Association
ANIA = American Nursing Informatics Association
AHRQ = Agency for Healthcare Research and Quality
Arene = Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto
BMHI = Biomedical Health informatics
BMI= Biomedical Informatics
FinCC = Finnish Care Classification
EBN = Evidence Based Nursing
EBP = Evidence Based Practise
ECTS = European Credit Transfer System
ECDL = European Computer Driving Licence
FINE = European Federation of Nurse Educator
eNNI = Electronic Documentation of Nursing Care – Research & Development for Creation of Nursing Informatics Competences in Cooperation with Education and Work life
EQF = European Qualifications Framework
FinOHTA = Finnish Office for Health Technology Assessment
HI = Health Informatics
HiMSS = Healthcare Information and Management Systems Society
HL7 = Health Level 7
HOTUS = Hoitotieteen Tutkimusseura
ICN = International Council of Nurses
ICT = Information and Comminucation Technology
IOM = Institute of Medicine
IT = Information Technology
IMIA SIGNI = International Medical Informatis Association Special Interest Group Nursing Informatics
IOM = Institute of Medicine
JBI = Joanna Briggs Institute
KSA = Knowledge, Skills and Attitude
LbD = Learning by Developing
NI = Nursing Informatics
NLN = National League for Nursing
NMDS = Nursing Minimum Data Set
OPM = Opetusministeriö
PASW = Predictive Analytics Software
QESN = Quality and Safety Education for Nurses
SECI = Socialization, Externalization, Combination, Internalization
SPSS = Statistical Package for the Social Sciences
STM = Sosiaali- ja terveysministeriö

TENN = Thematic European Nursing Network

TH = Terveystieteiden tutkimuskeskus

THL = Terveystieteiden tutkimuskeskus

TICC = Technology Informatics Competencies Collaborative

TIGER= Technology Informatics Guiding Education Reform

1 Johdanto

1.1 TUTKIMUSKOHTTEEN MÄÄRITTELY

Hoitotyön tiedonhallinnan keskeinen teoreetikko Virginia Saba puhui vahvasti vuonna 1998 tiedon valtatie (The information highway) merkityksestä ja vaikutuksesta tulevaisuuden hoitotyöhön totemalla, että kulkemalla tätä tiedon valtatieä varmistetaan hoitotyön profession asema (Saba, Pocklington & Miller 1998). Tulevaisuuden ennakkoinnin osaja pystyy ajoissa näkemään mahdollisuuksia tulevaisuuden signaaleina tässä hetkessä. Kun tehdään oikeita päätöksiä ja tulevaisuustekoja, kehitetään itse tulevaisuutta. (Kettunen & Meristö 2010.) Vuonna 2014 elämme osin kymmenen ja kymmenien vuosien takaisia tulevaisuuksia. Useat ennusteet hoitotyön tiedonhallinnan tulevaisuudesta ovat saaneet hyväksynnän vasta 2010-luvulla. Tulevaisuuden tiedonsiirron, tallennuksen ja arkistoinnin näkymät sovelluksineen ovat haastaneet terveysalan ammattilaiset. Tiedonsiirto ja -keruu tapahtuvat uusista lähteistä erilaisin tulevaisuuden menetelmin, josta meillä ei ollut kuin aavistus. Tänä päivänä puhumme jo big datasta, tietomassasta, kun tiedon hallinnan, tarpeen, jakelun ja arkistoinnin vaikeus on yllättänyt ihmisen. Big datan väitetään olevan yksi suurimmista murroksista tietotekniikan alalla. (Salo 2013.)

Potilaan itsehoidolliset palvelut lisäävät ammattilaisten ja kansalaisten uudenlaisen osaamisen ja tiedon tarvetta. Päätöksenteon tuet ovat rakentumassa tätä päivää varten, mutta tulevatko ne liian myöhään, kun potilas itse tietää pilvipalvelunsa kautta, miten toimia ja kertoo sen hoitajalleenkin. Osaako koulun penkille tuleva opiskelija enemmän kuin häntä ohjaava opettaja (Fetter 2009a Courtney, Goodwin & Aubrecht 2011)? Aikoinaan rohkeat teoreetikot Graves ja Corcoran (1986) määrittivät terveydenhuoltoon uuden teknologian mallin ja innovoivat tulevaisuutta vastustajista huolimatta. Lisäksi he kehittivät jo tuolloin alalle teoreettisesti pysyvät lähtökohdat (Graves & Corcoran 1989; Turley 1996).

Tieto ja informaatio muuttavat kehitystä ja saavat yhteiskunnassa aikaan uusia vaatimuksia ammattien osaamisvaatimukseen (Niiniluoto 1996). Tiedon muokkaantuessa osaamisen pitää kehittyä vastaavalle tasolle. Hoitotyössä uudella jatkuvasti kehittyvällä tiedonhallinnan erikoisalalla osaamisen päivittäminen on tärkeää. Hoitotyön tiedonhallinta vaatii uusia käytänteitä, tuottaa uutta tietoa ja tutkimusta sekä asettaa näin haasteita opetuksen uudistamiselle. Tästä syystä on tärkeää tarkastella koulutustehtävissä olevien osaamisvaatimusten ja osaamisalueiden sisältöä ja uudistamistarvetta.

Tiedonhallinnan tutkimusta lähestytään helposti painottamalla teknologiaa ja tietojärjestelmiä (Staggers & Thompson 2002; Curran 2008). Vähemmälle mielenkiinnolle ovat jääneet ihmisten välisen vuorovaikutuksen, kommunikaatiokyvyn ja osaamisen tutkimus. Kiinnostuksen kohteena ovat tiedonhallinnan tutkimuksessa olleet opetuslalla yleensä opetussuunnitelmat, hoitotyön opiskelijat tai terveydenhuollon henkilöstö (Saranto 1997, Jauhiainen 2004). Terveysalan opettajien tiedonhallinnan osaamisen tutkimukseen ei ole kiinnitetty kansallisesti erityisen suurta huomiota. Kansainvälisesti on alkanut viritä kiinnostusta myös opettajien tiedonhallinnan osaamisen tutkimukseen (Curran 2008; Fetter 2009a; Fetter 2009d; Dixon & Newlon 2010).

Alalla on vallinnut huoli terveystalan opettajien tiedonhallinnan tietämyksestä ja epävarmuudesta omassa osaamisessaan, josta Armstrong (1986) sekä Dixon ja Newlon (2010) ovat raportoineet tutkimuksissaan (Armstrong 1986; Dixon & Newlon 2010). Heidän tuloksissaan koulutuksessa olevilla opettajilla oli puutteita mm. käsitteiden tuntemisessa ja käsityksestä, mitä kaikkea hoitotyön tiedonhallinta (nursing informatics) sisältää. Samoin Skiba ja kollegat (2008, 2010, 2011c) ovat esittäneet huolensa hoitotyön ja terveystalalla työskentelevän henkilöstön ja opetushenkilöstön tiedonhallinnan osaamisen puutteista sekä tulevien polvien ohjaamisesta ja kouluttamisesta tietointensiiviselle terveydenhuollon alalle (Skiba, Connors & Jeffries 2008; Skiba 2010; Skiba 2011b).

Suomessa hoitotyön opetukseen alkoi syntyä tiedon hallinnan osaamisen kehittämisen vaatimuksia Kansallisen terveyshankkeen, potilastietojärjestelmien vaatimusmäärittelyjen ja uuden kansallisen kirjaamisen mallin myötä (Sosiaali- ja terveystministeriö 2004). Potilastietojen kirjaaminen vaatii vahvaa hoitotyön kielen käsitteellistä hallintaa ja tiedon soveltamisosaamista. Tämä tarkoittaa terminologian ja hoitotyön prosessin merkityksen ymmärtämistä sekä terminologian käytön systemaattista osaamista potilaan hoitotietojen kirjaamisessa hoidollisen päätöksenteon vaiheiden mukaan sähköiseen, rakenteiseen potilastietojärjestelmään (Ensio & Saranto 2004; Tantt 2008; Liljamo, Kinnunen & Ensio 2012, Kinnunen 2013). Sähköisellä potilaskertomuksella tarkoitetaan digitaalisesti tallennettua tietovarastoa, joka sisältää potilaan terveystietoa tietoturvalisessa ja tietokoneella käsiteltävässä muodossa. Sähköisen kirjaamisen tavoitteena on tuottaa virheetöntä, useassa paikassa käytettävää ja hyödynnettävää tietoa. (Häyrinen, Saranto & Nykänen 2008; Häyrinen 2011; Valta 2013.)

Hoitotyön tiedon kirjaamisen perusta on hoitotyön prosessi, jota on luonnehdittu hoitotyön filosofiseksi perustaksi ja viitekehyykseksi. Yhdysvalloissa American Nurse Association (ANA) otti 1970-luvulla käyttöön prosessimallin, jonka merkitys ja paikka on kiistaton hoitotyön tiedon jäsentäjänä. (Saba & McCormick 2011.) Hoitotyön prosessia on kuvattu ongelman ratkaisu- ja päätöksenteon prosessiksi (Ensio 2001; Lauri 2007;

Kinnunen 2013; Saranto ym. 2013). Hoitotyön prosessin sisällöstä on johdettu hoitotyön keskeiset rakenteiset tiedot - Nursing Minimum Data Set (NMDS), joka koostuu prosessin osista. Tähän kuuluvat hoidon tarve, hoitotyön toiminnot ja hoidon tulokset sekä hoitoisuus (Werley & Devine 1988; Saba & McCormick 2011).

Hoidon kirjaaminen on mielletty kuuluvan hoitotyön tiedonhallinnan ytimeksi. Useimmiten se on sähköistä ja integroitu tieto- ja viestintätekniikkaa hyväksi käyttäen potilastietojärjestelmään. Tiedonhallinta (informatics) tarkoittaa tieto- ja viestintäteknologian käytön mahdollisuuksia tiedon keräämisessä, käsittelyssä, muokkaamisessa, siirrossa, arkistoinnissa ja viestimisessä (Choo 2006). Hoitotyön tiedonhallinnan (Nursing Informatics) on International Medical Informatics Association IMIA (2010) määritellyt hoitotyön tiedonhallinnan hoitotyöhön liittyvän tiedon ja tämän tiedon hallinnan yhdistämisenä tietojenkäsittelyn ja viestintätekniikan avulla. Tavoitteena on tukea maailmanlaajuisesti yksilön ja väestön terveyttä (Mantas, Ammenwerth, Demir, Hasman, Haux & Hersh 2010). Terveystieteiden tiedonhallinta kohdentuu laajasti tieto- ja viestintätekniikan hyödyntämiseen terveystieteiden ja resurssien johtamisessa, asiakkaiden ja potilaiden palvelujen ja hoidon tuottamisessa, tieteellisen tutkimuksen tulosten soveltamisessa käytäntöön eli tutkimusnäyttöön perustuvassa toiminnassa sekä opetusmenetelmien ja välineiden kehittämisessä (Saranto & Korpela 1999).

Tässä tutkimuksessa määrittelen tiedonhallintakäsitteen yleisesti käytetyistä laaja-alaisista määrittelyistä poiketen. Määrittelylläni on yhtymäkohtia Staggersin ja Thompsonin (2002) roolipohjaiseen Nursing Informatics (NI) -määrittelmään, jossa halutaan korostaa yhteyttä osaamisen kehittämiseen. Tämä tarkoittaa hoitotyön erikoisalaa, jossa jalostetaan, jaetaan, yhdistetään sekä käytetään hoidossa tarvittavaa monitieteistä potilaan tai asiakkaan hoitotietoa, tieto- ja viestintätekniikan avulla. Tavoitteena on hyödyttää päätöksentekoa hoidon prosessissa potilaan ja asiakkaan terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. NI-alaan kuuluu vahvasti tiedon käytön tutkimus, sen hyödyntäminen ja kehittäminen hoitotyön koulutukseen, hallintoon ja käytäntöön.

1.2 TIEDONHALLINNAN OSAAMISEN KEHITTÄMISTARPEEN MERKITYS

Tietotekniikka on tullut avuksemme tänä päivänä terveys- ja hoitoalalle syntyvän valtavan tiedon, datan määrän hallinnassa. Kun data liitetään asiayhteyteen, se saa merkityksen, joka sisältää informaatiota. Niiniluoto (1996) määrittelee tiedon perustelluiksi väitteiksi, jotka ovat tiedeyhteisön hyväksymiä. Tieto on oleellista osaamisen kehittämisessä ja siihen vaikuttaa se konteksti, missä sitä käytetään. Osaaminen muodostuu tiedoista, kokemuksesta, taidoista ja henkilökohtaisesta kyvystä soveltaa näitä päämäärän saavuttamiseksi.

Ellströmin (1992) mukaan osaaminen ilmenee yksilöllä kapasiteettina, jota voidaan arvioida tietyin kriteerein. Kapasiteetti ilmentää tällöin yksilön kykyä selviytyä tietyistä tehtävistä ja vaatimuksista. Tässä tutkimuksessa osaaminen ymmärretään opetus- ja terveysalan ammatin edellyttämän työn näkökulmasta yksilön kykyä hyödyntää osaamistaan tietoina, erilaisina taitoina ja pätevyyden yhdistelmänä (ks. Opetusministeriö 2009).

Terveysalan opettajan osaamisalueita tarkastellaan ja jaotellaan yleensä opettajan koulutuksen pedagogisten lähtökohtien, kliinisen osaamisen ja hoitamisen mukaan (Davis, Stullenbarger, Dearman & Kelley 2005; National League for Nursing, NLN 2014). Eroavuudet määrittelyissä ovat kulttuurisia. Toisaalta korostetaan kliinistä osaamista ja toisaalta pedagogisen osaamisen näkökulmaa. Mitä lähempänä opettajan työ on asiakasta tai potilasta, sitä konkreettisemmalle tasolle osaamisen määrittelyn luokitukset asettuvat. Hoitotyön opettajan osaamisen tutkimuksella on Suomessa pitkä historia. Leino-Kilpi tutkimusryhmineen aloitti 1990-luvulla tarkastelun otsakkeella ”Hyvä hoitotyön opettaja: millainen hän on - ja onko hän?” (Leino-Kilpi, Leinonen, Salminen, Hupli & Katajisto 1995). Leena Salminen tutkimusryhmineen on jatkanut työtä 1990-luvun puolivälistä lähtien. Salmisen (2000) mukaan tuotetut hoitotyön opettajan vaatimukset ovat hoitamisen kompetenssi, opettamisen taidot, arvioinnin taidot, persoonalliset tekijät sekä suhteet opiskelijoihin. Suomessa terveys- ja hoitotyön alan opettajan on huolehdittava ammattitaidostaan, pedagogisesta osaamisestaan ja sen ylläpidosta roolinsa mukaisesti. Tämä on määritelty ohjeistoissa ja valtioneuvoston asetuksessa ammattikorkeakouluista, terveydenhuoltolaissa sekä Sosiaali- ja terveydenhuollon toimenpide-ehdotuksessa 2012. (Sosiaali- ja terveysministeriö, STM 2012; Terveydenhuoltolaki 1326/2010; Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 352/2003.)

Hoitotyön ja opettajuuden alalla vaaditaan geneeristä tietoa, taitoa ja pätevyyttä, mitkä liittyvät opettajuuteen, kouluttamiseen ja yhteistyöhön, yleisiin opettajuuden osaamisvaatimuksiin ja toisaalta alaspesifeihin roolipohjaisiin osaamisvaatimuksiin (Davis ym. 2005; NLN 2014). Osaaminen perustuu jatkuvasti uusiutuvien tietojen, taitojen ja pätevyyden vaatimaan monitieteiseen tietoperustaan (OPM 2006).

Suomessa ei ole aikaisemmin kiinnitetty tutkimuksellisesti huomiota terveysalan opettajien tiedonhallinnan osaamiseen. Yhdysvalloissa tähän osaamisen alueeseen on perehdytty empiirisissä tutkimuksissa, joiden perusteella on aloitettu tarkentamaan ensin sairaanhoitajien osaamisvaatimuksia. Ensimmäiset sairaanhoitajan tiedonhallinnan osaamismäärittelyt tuotettiin kansainvälisen yhdistyksen International Medical Informatics Association (IMIA) kokouksessa vuonna 1987. Työtä jatkoi American Nurse Association (ANA) Scope of Practice for Nursing Informatics -julkaisussa (1994) ja myöhemmin Staggers kollegoineen (2002) luomalla sairaanhoitajalle tiedonhallinnan nelitasoiset osaamisvaatimukset. Tämän

jälkeen laadittiin Yhdysvalloissa Technology Informatics Guiding Education Reform (TIGER) -tiedonhallinnan kehittämisohjelma (2009), joka kohdennettiin kaikille hoitajille. Ohjelma aikataulutettiin ja sille laadittiin selkeä toteutussuunnitelma Yhdysvaltain terveysministeriön tuella. Nykyään ohjelma on vakiintunut hoitotyön koulutuksen ja käytännön tukiverkostoksi.

Terveysalalle ja alalla toimiville opettajille on tuonut tiedonhallinnallisia osaamisen haasteita kansallinen terveyshankkeessa vuonna 2002 aloitettu potilastietojärjestelmämuutos (Tuomola, Idänpään-Heikkilä, Lehtonen, Puro 2008). Tästä potilastietojärjestelmän muutoksen tuomasta uudesta osaamistarpeesta ja haasteesta käsin lähdettiin kansallisella tasolla luomaan vuonna 2008 eNNI-hanketta¹. Potilastietojärjestelmämuutos sekä pilottivaiheessa ollut suomalainen hoitotyön kirjaamisen luokituskokonaisuus, FinCC (Finnish Care Classification), sekä sen integrointi hoitotyön opetukseen ja kliiniseen käytäntöön nähtiin suurena haasteena terveys- ja opetuslalla. Tämä kokonaisuus edellytti dokumentaation osaamisen kehittämistä ja uusiutumista terveysalan opetuksessa ja muutoksia opetussuunnitelmiin. Laurea-ammattikorkeakoulu otti vastuun hankkeen koordinaatiosta. Hankkeen rahoittivat Opetusministeriö (OPM) ja eri puolilla Suomea sijaitsevat ammattikorkeakoulut, jotka osallistuivat hankkeeseen. Muita partnereita olivat Sosiaali- ja terveysministeriö (STM), HoiData-hanke, Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu, Itä-Suomen yliopiston Kuopion kampuksen Shiftec-tutkimusyksikkö, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) ja Suomen sairaanhoitajaliitto. Hankkeen valtakunnallinen projektiryhmä ohjasi ja valmensi 21 alueellista työryhmää toteuttamaan tavoitteita eri puolilla Suomea.

Vuosien myötä valtakunnallisella tasolla muutkin tahot ovat tiivistäneet kouluttamista. Vuonna 2014 Kansallisen terveysarkiston (Kanta) käyttöönottoon on liitetty ammattilaiselle suunnattu potilastietojärjestelmäpalvelun, potilastiedon arkiston ja tiedonhallintapalvelun verkossa toteutettu käyttöönottokoulutus. Se rakentuu eri osista, jotka suoritettuaan ammattilainen saa todistuksen. Näissä koulutuksissa perehdytään lainsäädännölliseen tietosuoja- ja tietoturvaosaamisen sekä tiedonhallintapalvelun käyttöön liittyvään osaamiseen. Tietojärjestelmäpalvelujen ja Omakannan (portti potilaan tai asiakkaan omiin tietoihin) kehityksessä ollaan etenemässä siihen, että potilas itse osallistuu omaa terveyttään koskevaan tiedon hallintaan ja tulkitsee sitä informaatiota, mitä terveydenhuollon asiantuntijat ovat tuottaneet työssään. (THL 2014.) Tämä haastaa terveysalan hoitotyön opettajia ajantasaiseen tiedonhankinnan, terveydenlukutaidon, tiedonlukutaidon ja medialukutaidon opetuksen uudistamiseen.

Tämä tutkimuksen aineisto kerättiin 2008–2010 eNNI-hankkeessa. Hankkeessa keskityttiin kehittävän ja tutkivan Learning by Developing (LbD)

¹ Electronic Documentation of Nursing Care – Research & Development for Creation of Nursing Informatics Competences in Cooperation with Education and Work life

pedagogisen toimintamallin avulla hoitotyön dokumentoinnin ja tiedonhallinnan kehittämiseen ja osaamisen uudistamiseen 19 ammattikorkeakoulun terveysalan koulutusohjelmien opettajien ja heidän alueensa työelämän edustajien kanssa. (Ora-Hyytiäinen, Ikonen, Ahonen, Rajalahti & Saranto 2009a.)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja selittää terveysalan opettajien hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä, osaamisalueita, tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen edellytyksiä ja vaatimuksia teknologisoituvassa toimintaympäristössä.

Tutkimuksessa tarkastellaan hoitotyön opettajien ja henkilöstön hiljaista tietoa tiedonhallinnan osaamisesta ja perehdytään tiedonhallinnan osaamisen tarkasteluun ja kehittymiseen näkyväksi työelämäyhteistyössä.

eNNI-hankkeessa kerätyn aineiston ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta on tavoitteena tuottaa terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet ja tiedonhallinnan opetuksen sisällöt.

Tässä väitöskirjan yhteenvedo-osassa tiivistetään osajulkaisujen tulokset, joista johdetaan kirjallisuutta hyödyntäen tiedonhallinnan osaamisalueet ja hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen sisällöt malliin, johon on liitetty tiedon luomisen prosessi osana osaamisen ja työn kehittämisen uudistamista.

2 Tiedon ja osaamisen kehittyminen hoitotyössä

Tutkimuksen teoreettisen tarkastelun kohde on terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisen kehittyminen tiedon luomisen prosessissa terveysalan ja hoitotyön opetuksen kontekstissa. Aihepiiriä tarkastellaan kuvaillen kussakin kontekstissa kriittisesti tehtyjen tutkimuskirjallisuushakujen valossa. Tutkimuksen pääkäsitteet ovat tieto, tiedonhallinta, osaaminen ja opettaja, joka työskentelee terveysalan opettajana ja opettaa hoitotyötä. Tutkimuksen tiedonhakua johdattelivat pääkäsitteet ja niistä johdetut rinnakkais- ja alakäsitteet. Käsitteet määritellään teoreettisessa tarkastelussa tiedonhaussa saadun tutkimuskirjallisuuden avulla. Ensimmäiseksi määritellään tiedon, tiedon luomisen ja tiedonhallinnan käsitteet, seuraavaksi kompetenssi- ja osaamisen-käsite. Viimeiseksi tarkastellaan terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisen muodostumista sekä hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen ja kliinisen osaamisen haasteita.

Tämän tutkimuksen tiedonhakuprosessi jakautui useampaan hakukertaan, joka rakentui ja jota johdattelivat tutkimussuunnitelman toteutus ja artikkeleihin tehdyt tiedonhaut sekä tämän yhteenveto-osan tutkimuskysymykset. Yhteenveto-osan teoreettisessa osassa on käytetty aiemmissa artikkeleissa käytettyjä relevantteja lähteitä, joita täydennettiin uusintahauilla. Tutkimusprosessin aikana tiedonhakua hallinnoitiin viitetietokannalla, johon luotiin hyväksytyjen hakujen luokittelun pohjalta kansiointi. Tiedonhaku toteutettiin pääkäsitteiden sekä rinnakkais- ja alakäsitteiden käsitteyhdistelmien hakustrategialla. Tiedonhaku toteutettiin ensin asiasanojen hakuna ja jokaisen pääkäsitteen ja tutkimuskysymyksistä johdettujen käsitteiden kanssa Booleanhakua käyttäen. Haut toteutettiin hakusanoilla tieto, tiedonhallinta, osaaminen, opettaja, kirjaaminen, kompetenssi, opettaja, hoitotyön opettaja, opetus, sairaanhoitaja, tieto- ja viestintätekniikka, tiedonhallinta ja tutkimustieto. Toisena päähakuna haettiin tietokannoista sanoilla tieto, tiedonhallinta, tiedon luominen yhtenä hakuna. Ensimmäinen englanninkielinen haku tehtiin sanoilla competence, competency, information communication technology, information literacy, information management, documentation, nurse educator, nursing informatics, nursing teacher, nurse, education, research utilisation, simulation. Toiset englanninkieliset haut tehtiin sanoilla knowledge, knowledge creation, nursing informatics. Haut tehtiin kunkin pääsanana ja yhdistelmien kohdalla aikaväliltä 1960–2008 ja päivitettiin 2008–2010, 2010–2012, 2012–2014. Tarkastelu

aloitettiin 1960-luvulta, koska kohdetta haluttiin tarkastella pitkällä aikaperspektiivillä. Tiedonhaussa käytettiin seuraavia tietokantoja: Chinahl, Ebsco, Medic, Melinda, Ovid JBI-collection, Pub-Med, Scopus ja Laurus. Lisäksi hakuja tehtiin Google Scholarista, Ebrarysta, Ebook-librarysta ja julkishallinnon toimialojen julkaisuja haettiin hakukone Googlen avulla sekä käsihaulla. Luvussa kaksi esitetään keskeinen tiedonhaulla saatu tutkimuskirjallisuuteen perustuva näkemys terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen nykytilasta ja haasteista.

2.1 TIEDON HALLINTA PROSESSINA

Tieto ja sen ilmaisutavat on tarkoitettu ihmisen ymmärrettäväksi, luettavaksi ja aivojen työstettäväksi. Digitaalinen tieto on muuttanut tiedon käsittelyn muotoa ja tiedonhallintaa tuomalla siihen uuden ulottuvuuden. Ihminen ajattelee ja pystyy käsittelemään tietoa. Tietokoneen pitäisi ymmärtää ja käsitellä tietoa loogisesti prosessien mukaan ja tähän tietokone tarvitsee loogisen järjestelmän, jolla se voi tulkita tietoa ja tukea työn sujuvuutta. (Cimino & Bakken 2005; Hotti 2008; Skiba 2010a.)

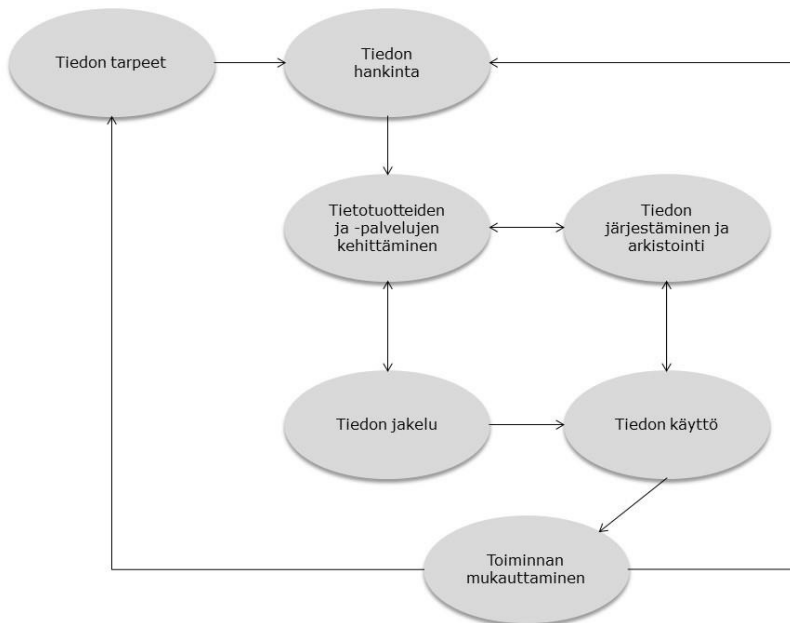
Suomen kielessä tieto-sanana käyttöä ja muotoa on tutkittu eri näkökulmista (Anttila 2005; Niiniluoto 1996). Tieto -sana kytkeytyy ja viittaa suomen kielessä sanaan tie ja sillä viitataan silloin tien löytämiseen. Englannin kielessä tiedolla ei ole ääniasullista yhteyttä, vaan sanat ovat äänellisesti kaukaiset, data, knowledge, information ja way. Tie- ja tieto -sanalla voidaan tulkita suomen kielessä olevan sisällöllisiä yhtäläisyyksiä. Matkalla tarvitaan tietoa ja siksi sanan synnylle on perusteita. "Teiden" etsiminen ja tietäminen systemaattisesti viittaavat tieteeseen ja systemaattisena tietojärjestelmään. (Salonen 2007.) Niiniluoto (1996) viittaa suomen kielen kömpelyyteen tietosanan käytössä tietotekniikan yhteydessä. Suomessa "tieto" on tieto myös tietojenkäsittelyssä ja kone, joka prosessoi tietoa, on tietokone. Ruotsin kielessä tietotekniikassa perustietoyksikkö on data samoin kuin englannin kielessä, ja tietokone on dator, kun taas englanninkielessä computer. Suomessa tieto -sanalle ei ole muuta muotoa kuin tieto, kun taas ruotsin kielessä tieto -sana saa eri muodon merkitysyhteyden mukaan: kunskap, information ja data. Englannin kielessä taas tiedon hierarkiaa luonnehditaan sanoilla data, information ja knowledge, ja sanojen erilaisuus pitää käsitteet selkeinä. Niiniluoto pohtii näiden sanojen merkitysisältöjä ja kyseenalaistaa kääntämisen tarpeellisuutta nykypäivän Suomessa. (Niiniluoto 1996.)

Niiniluoto (1996) käsittelee tietoa myös tiedon sisällön, subjektin ja kohteen näkökulmista. Chun Wei Choon (2006) määrittelee tiedon olemusta ja sen merkitystä yksilön, yhteisön ja yhteiskunnan tiedon ja informaation luomisen näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa kohdennettuna sisältönä ovat tiedon

hallinnan tietosisältö, tiedon subjektina ovat terveysalan ammattilaiset ja tiedon kohteena on tiedonhallinnan kehittäminen.

Tiedon hallinnasta Chun Wei Choo (1998) on esittänyt tiedonhallinnan prosessimallin, jossa keskeisenä tekijänä on syklisyys ja toisiinsa kytkeytyvät toiminnot. Toisiinsa läheisesti kytkeytyvien alaprosessien hallinnan tuloksena organisaatio pyrkii sopeuttamaan toimintaansa ja käyttäytymistään yhtäältä yhteisesti asetettujen päämäärien ja toisaalta alati muuttuvien ulkoisen toimintaympäristön vaatimusten mukaisesti (Kuva 1).

Organisaatioissa tiedon käyttö ja jalostaminen on tärkeää ja tiedon prosessoinnilla on tavoitteena hyödyntää työyhteisöä. Tieto ja informaatio ovat inhimillisen toiminnan tuotosta ja tieto muokkaantuu kertymänä inhimillisessä kosketuksessa ja sosiaalisessa kanssakäymisessä, tämä kuvataan Choon (2006) tiedon prosessoinnin mallissa. (Kuva 1.)



Kuva 1: Choon tiedonhallinnan prosessi (mukaillen Huotari 2003)

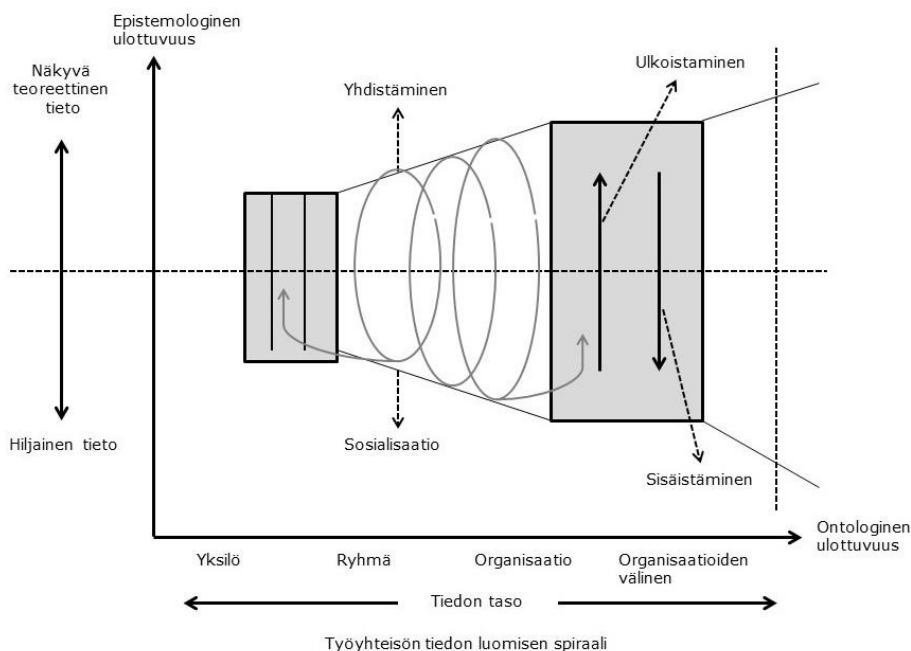
Choon (2006) mukaan informaation tarve (information needs) tulee esiin yksilötasolla huomioidusta tiedonpuutteesta ja siihen liittyvästä käyttäytymisestä. Käsitteellisesti tiedon etsintään liittyvä käyttäytyminen (information seeking behavior) koostuu tiedon tarpeista, tiedon etsinnästä ja tiedon käytöstä. Aikaa myöten näkemykset muuttuvat ja kehittyvät. Taylor (Taylor 1968) on klassisessa näkemyksessään tarkastellut yksilön tiedon tarpeita ja jakanut ne neljään tasoon: sisäiseen (visceral), tietoiseen (conscious), muotoiltuun (formalized) ja sopeutettuun (compromised) tiedontarpeeseen. Tiedon etsintä on prosessia, jossa yksilö tarkoituksenmukaisesti etsii tietoa, jonka tuloksena käsitys tiedosta voi muuttua. Tiedon käytössä on Choon (2006) mukaan kyse valinnoista tai prosessista, jossa yksilö tarkoituksenmukaisesti etsii tietoa.

Tiedon uusintaminen organisaatiossa merkitsee jatkuvaa kehittymisen vaadetta. Työyhteisön tavoite on sopeutua yhteiskunnan asettamiin muutosvaatimuksiin ja se pyrkii analysoimaan tarvittavaa tietoa ja informaatiota (Ruohotie & Honka 1999; Suominen 2011; Niinistö-Sivuranta 2013). Choon (2006) mukaan organisaatioteorioiden tutkimus osoittaa, että organisaatioiden tulee luoda ja käyttää informaatiota kolmella alueella. Ensinnä työyhteisö tulkitsee ympäröivää yhteiskuntaa ymmärtääkseen tulevia haasteita ja luo tietoa jakavan ja pohtivan toimintaympäristön. Toiseksi työyhteisön tulee käyttää hyväksi asiantuntijuutta, myös oman työyhteisön asiantuntijuutta, uuden osaamisen ja innovaatioiden luomisessa. Kolmanneksi työyhteisön tulee analysoida ja pohtia sitä informaatiota ja tietoa omasta toiminnastaan käsin suunnatakseen ja kohdistatakseen tarvittavat uudet toimet. Kun työyhteisön kyky tulkita signaaleja ja vihjeitä pysyy aktiivisena, se takaa työyhteisön ympäristön muuntautumiskyvyn ja tiedon uusintamisen.

Tiedon luominen ja osaamisen jakaminen työyhteisössä on edellytys tietyn asiantuntijuuden syntymiselle (Kallioinen 2007; Raij 2007). Näkemyksen mukaan uuden tiedon luomista ei voi ohjata säännöillä eikä algoritmeilla. Polanyiin (1966) mukaan tieto on samanaikaisesti sekä jaettua, julkista että henkilökohtaista ja hän perustelee sen tiedon tuottamiseen liittyvillä tunteilla ja suhtautumisella. Yksilön tietämisen pohjalla on hiljainen tieto, jossa eksplikoitu tieto sekoittuu jaettuun tietoon sekä persoonallisiin ainutlaatuisiin kokemuksiin. (Polanyi 1966; Polanyi & Sen 2009.)

Tiedon tarkastelussa Polanyiilla (1966) ja Nonakalla ja Takeuchilla (2002) on kaksi ulottuvuutta. Polanyiilla tieto on kohdennettua, eli tietämisen kohde (knowledge) ja hiljaisen tiedon avulla käsitellään tietoa ja tietämistä (knowing). Nämä ulottuvuudet täydentävät toisiaan ja ovat vahvasti tilannesidonnaisia. (Jaeger 2010; Polanyi 1966; Polanyi & Sen 2009.) Nonaka ja Takeuchi (2002) identifioivat organisaatiossa kaksi tiedon ulottuvuutta: tacit knowledge ja explicit knowledge sekä neljä tilaa, missä uutta tietoa syntyy ja muokkaantuu. Näitä tiedonluonnin tiloja ovat ihmisten kohtaamisen tilat. Tilojen sykli ja tiedon muoto vaihtelevat tapahtuvan vuorovaikutuksen tuloksena. Tiedon muoto

muuttuu sosialisatiolla (socialization), ulkoistamisella (externalization), yhdistämisellä (combination) ja sisäistämällä (internalization). Nonakan ja Konnon (1998) mukaan hiljainen tieto on ihmisten sisällä tacit-tietona, ja sen välittyminen voi ilmentyä vain henkilökohtaisen vuorovaikutuksen kautta. Se tulee tietoiseksi, eksplisiittiseksi tiedoksi jaettuina sanoina, datana, tieteellisesti muotoiltuna, systemaattisena tietona ja rakentuu uudeksi tiedoksi yhdistämällä eksplisiittistä, näkyvää teoreettista tietoa käsitejärjestelmiksi. Tieto järjestäytyy aiempaan tietoon ja muuttuu ymmärretyksi sisäistämisen kautta. Teknistyvässä toimintaympäristössämme on tärkeää huomata tiedon kokonaisuuden ymmärtämiseksi, että sähköisten tiedonhallinnan palvelujen rinnalla on riittävästi mahdollisuuksia henkilökohtaiseen vuorovaikutukseen, ryhmätyöhön, missä tacit-tieto voi ilmaantua (Nonaka & Konno 1998). Tätä prosessia kuvataan tiedon luomisen SECI-prosessimallissa (Kuva 2).



Kuva 2: Tiedon luomisen SECI-prosessimalli (Nonaka 2002)

Nonakan (2002) mukaan sosialisatio tarkoittaa prosessia, jonka kuluessa ihminen oppii ja sisäistää tietoja, asenteita, arvoja, käsityksiä ja käyttäytymismalleja yhteisössään. Yhdistämisellä tuotetaan hiljaisen tiedon rinnalle tutkittua teoreettista tietoa tarkastellen sitä useiden lähteiden avulla. Eri lähteistä etsityn tutkitun tiedon avulla tuodaan esille uusia näkymiä tiedosta,

käsitejärjestelmistä ja laajoista kokonaisuuksista. Tiedon sisäistämisen prosessissa tieto rakentuu uudelleen hiljaiseksi tiedoksi, osaksi yksilön tietopohjaa. Kierros jatkuu, ja tieto rakentuu organisaatioissa sosiaalisessa tiedonluomisessa spiraalimaisesta individuaalisesta tiedon luomisesta hermeneuttiseen ymmärtävään luomiseen ja tiedonvaihtoon. (Nonaka 2002.) (Kuva 2). Tieto rakentuu kognitioksi toiminnan kautta joko fyysisessä, virtuaalisessa tai mentaalisisäisessä jaetussa ympäristössä, Ba-tilassa, jossa on suotuisat edellytykset tiedon luomiselle (Nonaka 2002; Nonaka & Konno 1998).

Sosialisaation prosessin mukainen hyvä yhteisöllinen kehittämistyö tai opetus tuottaa tiedon luomista ja on Nonakan (2002) mukaan sen edellytys, mikä lisää tuottavuutta etenkin teknisluonteisissa uusissa kehittämissuorituksissa (Moen, Mørch & Paavola 2012). Teknistyvän yhteiskunnan vaatimukset edellyttävät kehittämiseen uusia tarkastelunäkökulmia ja voimavarojen yhdistämistä yhteisöllisessä vuorovaikutuksellisessa refleksiivisessä työskentelyssä (Batatia, Hakkarainen & Mørch 2012; Moen ym. 2012). Hiljainen tieto muuttuu ulkoistamisessa yhteiseksi näkemykseksi ja spiraali pyörii kahdenvälisistä keskusteluista tiimien keskusteluiksi ja jakaantuu työyhteisön uudeksi osaamiseksi.

2.2 TIETO, TAITO JA PÄTEVYYS OSA OSAAMISTA

Alati muuttuva tieto ja työelämä haastavat vaatimuksin opettajia, terveydenhuollon alalle koulututtavia sekä siellä työskenteleviä kehittämään osaamistaan. Kun tieto lisääntyy, yksilöt lisäävät tietovarantoaan ja syntyy osaamisen pääomaa, osaamiskertymää, jota on tarve systematisoida (Ojala 2008). Tiedon sosialisaation, yhdistämisen ja sisäistämisen rakenne auttaa yksilöä jäsentämään tietoa ja palauttamaan sen mieleen sekä toistuu muuttamaan sen osaamiseksi (Dreyfus & Dreyfus 1979; Ruohotie & Honka 2003).

Kompetenssi-sanankäytön alkuperän tarkastelussa juuret liittyvät ranskankieliseen sanaan *compétence*, joka merkitsee ammattilaisuutta, ammattitaitoa, asiantuntemusta, edellytyksiä (ihmisen), etevyyttä, hakukelpoisuutta, kelpoisuutta (pätevyys), kelvollisuutta (pätevyys), kompetenssia (pätevyys, toimivalta), kykenevyyttä. Englannin kielessä sana *compete* merkitsee kilpailla (MOT Dictionaries 2013).

Englanninkielisessä tutkimuksessa on aika ajoin debatoitu competence (mon. competences) ja competency-käsitteen (mon. competencies) eroista (Cowan, Wilson-Barnett & Norman 2007; Mitchell 2009; Winterton 2009; Yanhua & Watson 2011; Salminen, Stolt, Koskinen, Katajisto & Leino-Kilpi 2013). Competence-käsitteeseen liittyvien tutkimusten mukaan competence liitetään osaamiseen määrittelyyn, jota työssä tarvitaan organisaatiossa. Competency taas merkitsee yksilön henkilökohtaisia ominaisuuksia, joita hän omaa hyvään

työsuoritukseen, johon liittyy henkilökohtaisia käytöspohjaisuuteen liittyviä taitoja (skills, trait) (Mitchell 2009; Winterton 2009) tai tietoja, taitoja ja asennetta (Knowledge, Skills and Attitude, KSA). (Cronenwett ym. 2007.)

Työelämässä tarvitaan myös kykyä soveltaa tietoa tehtäviin ja tilanteisiin eli taitoa siirtää ja soveltaa ammattispesifistä tietoa osaamisena työssään (Dreyfus & Dreyfus 1979; Ruohotie & Honka 2003). Taito-käsitettä käytetään usein ammattitaidon, pätevyyden eli Ruohotien & Hongan (2003) mukaan kompetenssin synonyyminä, koska käsitteiden alkuperä on yhteinen. Lisäksi ne ovat sidoksissa toisiinsa. Taidon taustalla on ajatus siitä, että asia tai tehtävä tehdään hyvin. (Pelttari 1997; Ruohotie & Honka 2003.) Suomalaisessa kompetenssien tutkimuksessa ammatillisilla kompetensseilla ilmaistaan osaamista. Sitä on luokiteltu kelpoisuutena, ammattitaitovaatimuksina, tutkintovaatimusten ja -todistusten muodollisena pätevyytenä, työpaikan vaatimuksina tai yksilön potentiaalisena kapasiteettina (Ellström 1992; Ruohotie & Honka 2003).

Suomen kielessä synonyymisanakirjassa kompetenssilla tarkoitetaan täysivaltaista, hakukelpoista toimivaltaista, pätevää, kilpailukykyistä, osaavaa, kelpoa, kelvollista, etevää, lukukelpoista tai asiantuntevaa (Nykysuomen sanakirja 1981). Pätevyydellä (engl. competent) taas tarkoitetaan Bennerin osaamisen (1991) luokituksessa "From novice to expert" -vaihetta, kun sairaanhoitaja näkee oman toimintansa tietoisten ja pitkäaikaisten tavoitteiden sekä suunnitelmien mukaisina. Tämän tason saavuttamiseen tarvitaan kahden tai kolmen vuoden työskentelyä tehtävissä. Luokitukseen kuuluu viisi osaamisen ja kokemuksen pohjalta luokiteltua tasoa: aloittelija, edistynyt aloittelija, pätevä, taitava ja asiantuntija. (Benner 1989.)

Pelttarin (1997) mukaan osaamis pohjaisessa määrittelyssä on käytetty myös käsitettä kvalifikaatio, joka tarkoittaa sanakirjan mukaan laadun määrittystä; sopivuutta, soveliaisuutta tai edellytyksiä toimia tehtävässä (Nykysuomen sanakirja 1981). Kvalifikaatioiden ja kompetenssien merkityssisällöt ovat osin päällekkäisiä, eikä selkeää konsensusta ole löydetty (Ruohotie & Honka 2003), ja määrittelyn lähtökohtana on usein viitekehys ja alue tai ala, josta käsin kompetenssia arvioidaan (Pointdexter 2013).

Opettajien osaamisen tarkasteluun liittyvissä tutkimuksissa Davisin työryhmä (2005) on korostanut määrittelyssään ammattilähtöisyyttä, ammattimaista roolia ja toimintaa. Opettajalla on keskeinen asema kouluttajana, pedagogina ja yhteistyösuhteiden luojana. Opettajan erityisosaaminen ja ydin muodostuu hoitotyön ammatin arvoista ja opettajuuden arvoista. (Davis ym. 2005; Mitchell, 2009). Sen lisäksi, että opettajilla on omat osaamislukittelunsa, on myös terveysalan henkilöstöllä osaamis pohjainen arviointiajattelu. Meretojan (2003) osaamisalueiden luokittelun pohjana on näkemys sairaanhoitajan kehittämisestä asiantuntijuuteen. Taustana on näkemys osaamisen kehittämisestä tilannesidonnaisena, ja kun osaaminen toistuu tilanteessa, syntyy ammattitaitoa ja asiantuntijuutta "produced highly competent performance"

(Dreyfus & Dreyfus 1979; Meretoja 2003). Eri maissa on tehty asiakirjoja ja suosituksia ammattien ydinosaamisten määrittelyssä. Näin saavutetaan tasalaatuiset kriteerit osaamisten arvioimiseksi kansallisesti ja kansainvälisesti. (Davis ym. 2005; Cowan et al. 2007; Opetusministeriö 2009; Valloze 2009; Poindexter 2013).

Kompetenssien määrittely tuli ajankohtaiseksi eurooppalaisen korkeakoulu-uudistuksen yhteydessä, kun pyrittiin luomaan yhtenäistä arviointikriteeristöä, European Credit Transfer System (ECTS), joka liittyy eurooppalaiseen korkeakoulutusalueen rakenteeseen ja sen arviointiin luotuun kompetenssipohjaiseen arviointiviitekehykseen (EC 2004). Järjestelmää luotaessa tarkastelun kohteena olivat erilaiset tiedon, taidon ja osaamisen teoreettiset mallit ja teknisen työryhmän tavoitteena oli tuoda ajatteluun Dreyfusin (1979) luomaa rakennetta. Tarkastelun kohteena olivat mm. Bloomin taksonomiana tunnettu osaamisen jäsenysmalli, jossa tarkastellaan osaamista tietojen, taitojen ja asenteen näkökulmasta (Winterton 2009) ja Wintertonin ym. (2009) määrittely, jossa "competence"-merkityssisältöön kuuluvat kognitiivinen, funktionaalinen ja sosiaalinen ulottuvuus.

Kompetenssi-käsitteen määrittelyn moninaisuus kertoo sen kompleksisuudesta, ja tarkastelussa nähdään semanttisia eroavuuksia, koska käsitteellä on useanlaisia merkityssisältöjä Tieteellisessä kirjallisuudessa osaamis- ja kompetenssi-käsitteiden merkityssisällöstä ei olla yksimielisiä, ja käsitteiden käytössä on epätasaisuutta (Ruohotie & Honka 2003; Kajander-Unkuri, Salminen, Saarikoski, Suhonen, Leino-Kilpi 2013). Kompetenssin määrittelyssä OPM (2009) käyttää käsitettä osaaminen, ja Arene (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto) taas suosittaa käyttämään laajoista osaamiskokonaisuuksista käsitettä kompetenssi (Auvinen ym. 2010). Lopputulemana eurooppalaisessa korkeakoulurakenteessa esitetyssä ja sovitussa rakenteessa korostuu holistinen näkemys osaamisesta, joka määritellään tietojen, taitojen ja pätevyyden kokonaisuudeksi. Sovitussa rakenteessa käsitteiden määrittelystä ja mallista ei olla aivan yksimielisiä, mutta jonkinasteisessa yhteisymmärryksessä eurooppalaiset korkeakoulut ovat. Sovitun kompetenssi-määrittelyn pohja on tiedoissa, taidoissa ja pätevyydessä, mikä näkyy oppimistuloksena (learning outcome). Näkemyksessä korostuu ymmärrys, arvopohja, tieto ja sen soveltaminen. Tämä näkemys otettiin eurooppalaisen korkeakoulutuksen osaamisnäkömyksen perustaksi (EC 2004).

Bolognan prosessissa vuonna 1999 on määritelty mm. sairaanhoitajakoulutus korkeakoulutuksen piiriin ja samalla EU:n tasolla yhteensopivaksi, vertailukelpoiseksi sekä kilpailukykyiseksi koko Euroopan alueella (European Commission 1999; Opetusministeriö 2009). Samaan tavoitteeseen on pyritty terveysalan opettajien kohdalla (Salminen ym. 2013; Salminen, Karjalainen, Väisänen, Leino-Kilpi & Hupli 2011). Prosessin mukaan koulutuksen peruspilarina ovat tieto ja tutkimus osaamis pohjaisessa opetussuunnitelmassa (Davies 2008; European Commission 1999).

Osaamisen vertailukelpoisuuden kriteereiksi on luotu 8-tasoinen viitekehys European Qualifications Framework (EQF), jossa on alimmalta koulutustasolta korkeakoulutuksen ylimmälle tasolle lähtevä koulutustasojen osaamisen arviointiluokitus. Arviointikokonaisuus perustuu tiedon, ymmärryksen ja osaamisen luokitteluun oppimistuloksissa (generic competences). Osaaminen määritellään tietojen, taitojen ja pätevyyden lopputuloksena ja kokonaisuutena. Suomessa EQF-suositus otettiin korkeakouluissa käyttöön 2008 (Euroopan unioni 2006; Opetusministeriö 2009). Hoitotyön koulutus on ammattikorkeakoulutustasoa viitekehysten tasolla kuusi. Opettajien koulutus on tasolla seitsemän ja jatkotutkinnot tasolla kahdeksan.

Tässä tutkimuksessa määrittelen osaamisen korkeakoulujen tutkintojen viitekehysten suosituksen mukaisesti opetus- ja terveystieteiden alan ammatin edellyttämän työn sekä yhteiskunnan näkökulmasta; ts. yksilön kykyä hyödyntää osaamistaan tietoina, erilaisina taitoina ja pätevyyden yhdistelmänä (ks. Opetusministeriö 2009). Tiedoilla tarkoitan osaamisen näkökulmasta tulosta, joka on saavutettu oppimalla laaja-alaisesti oman alan erityisosaamista eli käsitteitä, menetelmiä, periaatteita, teorioita ja faktoja. Taidoilla puolestaan tarkoitan yksilön kykyä käyttää tietoa vaativissa ongelmien ratkaisutehtävissä ja tehtävien suorittamisessa. Yksilön pätevyydellä tarkoitan kykyä käyttää tietoja, taitoja sekä erilaisia sosiaalisia ja henkisiä ominaisuuksia, jotka ilmentävät vastuullista toimintaa. (OPM 2009.) Osaamista käsittelen tässä työssä yhtenä käsitteenä, joka sisältää tiedon, taidon tai pätevyyden ulottuvuudet kokonaisuutena. Kun kuvaan osaamis-käsitettä luokittelujen yhteydessä, käytän käsitettä osaamisalue, jolle voidaan asettaa sisältöjä ja osaamistavoitteita.

2.3 TIEDONHALLINNAN OSAAMISEN KEHITTÄMINEN

2.3.1 Hoitotyön tiedonhallinnan määrittely

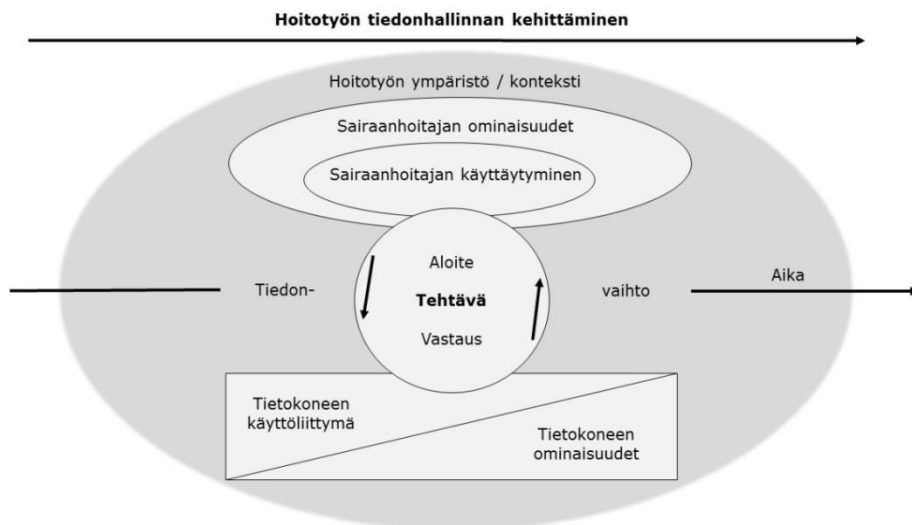
Tiedon ja tieteen kehittyessä syntyy uusia erikoisaloja. Tämän prosessin tunnusmerkkeinä ovat mm. muotoutuva tietoperusta so. tietoa, käsitteistöä, teorioita, josta syntyy omaa, eriytyvää osaamista. (Bird 2000; Popper 2013). Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ala ei ole oma tieteenalansa, vaan se on hoitotieteen erikoisala (ANA 2013). Se tutkii sosiaali- ja terveydenhuollossa syntyvää tietoa, menetelmiä, toimintaa ja toimijoita (Saranto & Kuusisto-Niemi 2012).

Tiedonhallinnalla tarkoitetaan tieto- ja viestintäteknologian käytön mahdollisuuksia tietojen keräämisessä, käsittelyssä, muokkaamisessa, siirrossa, arkistoinnissa ja viestimässä. Erityisesti organisaatiotasolla tiedonhallinta kohdentuu organisaation toimintojen integroimiseen. Tiedonhallinnalla on tavoitteena luoda ymmärrystä organisaatioiden tietoketjuista ja niiden sisällä olevista prosesseista ja ympäristöistä, joissa ihmiset varastoivat, luovat, soveltavat ja jakavat tietoa. Tehdyn työn tuloksena organisaatio mukauttaa

toimintaansa yhteisesti asetettujen päämäärien ja muuttuvien toimintaympäristöjen vaatimusten mukaan. Sähköisten järjestelmien ja tiedonhallinnan avulla voidaan käsitellä potilastietoa koko sen elinkaaren ajan. (Choo 2006; Saranto, Ensio, Tanttu & Sonninen 2007.) Hoitotyön tiedonhallinta, jonka englanninkielinen vastine on Nursing Informatics (NI) merkitsee tässä tutkimuksessa hoitotyössä syntyvän tiedon hallintaa.

Staggers ja Thompson (2002) ovat analysoineet tehtyjä hoitotyön tiedonhallinnan määritelmiä ja luokittelivat ne 1) teknologia-orientoituneisiin, 2) käsite-orientoituneisiin ja 3) rooli-orientoituneisiin määritelmiin. Tekniikkaa korostavassa määrittelyssä Scholes ja Barber 1970 määrittelivät Nursing Informaticsin olevan hoitotyön tutkimuksen, koulutuksen, käytännön ja terveydenhuollon palvelujen tietoteknologinen osa-alue (Hardiker & Park 2005). Ballin ja Hannahin (1985) määritelmässä korostetaan hoitotyön tiedonhallintaa (NI) tieteen alana, joka soveltaa tietojenkäsittelyä hoitotyön prosessiin. Määritelmä sijoitetaan teknologia-orientoituneisiin määritelmiin (Staggers & Thompson 2002).

Staggers ja Parks (1993) esittävät viitekehysten, jossa hoitaja on vuorovaikutuksessa tietokoneen käyttöliittymän kautta. Yhteys on kaksisuuntainen, jossa tietoa vaihdetaan ja prosessoidaan tietojärjestelmän ja hoitajan välillä. Vuorovaikutus on riippuvaista sekä koneen ominaisuuksista että hoitajan erityispiirteistä. Mallia on kritisoitu siitä, että mallissa eivät näy hoitotyön keskeiset elementit: potilas ja terveys (Kuva 3). (Effken 2003; Jauhiainen 2004; Staggers & Parks 1993.)

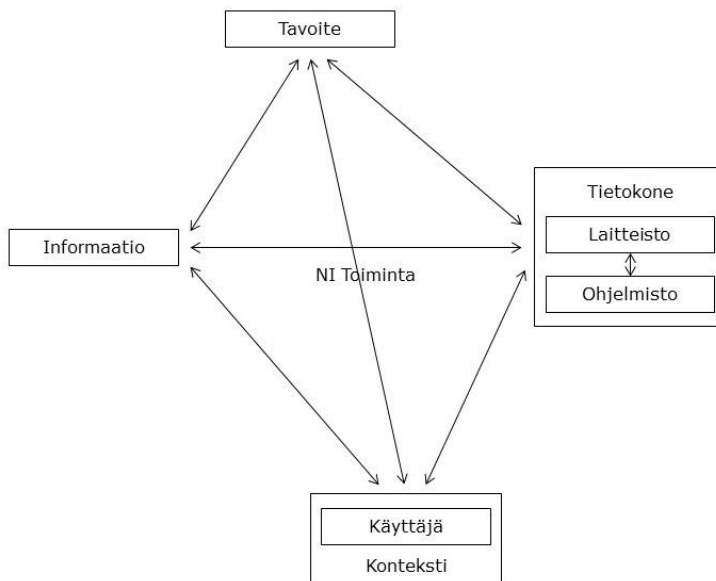


Kuva 3: Staggerson ja Parksien (1993) näkemys hoitotyön tiedonhallinnasta

Saba ja McGormic (1986) eivät varsinaisesti ole määritelleet hoitotyön tiedonhallintaa 1986 kirjoittamassaan kirjassa. Kirjassa tiedonhallinta tulee esiin kirjan osien jäsentelyssä, jossa näkyy tietotekniikan sovellukset, ja määrittely tulee esiin hoitotyön keskeisten käsitteiden kautta. (Saba & McGormic 1986.)

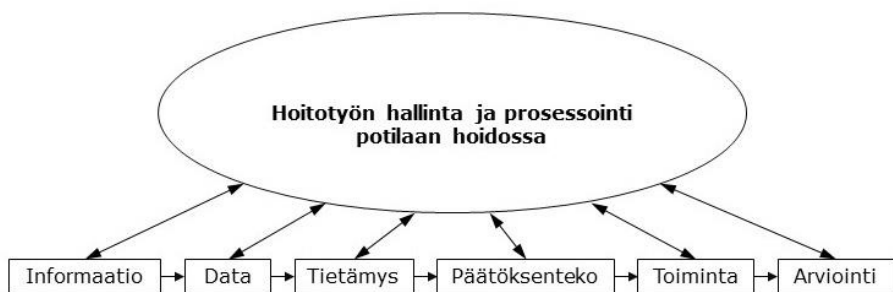
Käsite-orientoituneista määritelmistä käytetyimpiä kansainvälisiä määritelmiä NI-käsitteestä on ollut Gravesin ja Corcoranin (1989) määritelmä. Määritelmässä hoitotyön tiedonhallinnan näkemys koostuu kolmen tieteenalan integraatiosta. Tieteenalat ovat hoito-, informaatio- ja tietojenkäsittelytiede. Tavoitteena on helpottaa tiedon hallintaa ja prosessointia hoitotyössä syntyvän datan, informaation ja tietämyksen avulla. (Graves & Corcoran 1989.) Myöhemmin Craves ja Corcoran kehittivät mallin, jolla pyrittiin tuomaan esiin hoitotiede tieteenalana osana kehittyviä informaatiojärjestelmiä (Effken 2003).

Schwirian (1986) luomassa tiedonhallinnan pyramidimallissa korostuu potilas- ja käyttäjälähtöisyys, jossa tiedonhallinta määritellään potilaan tiedon, käyttäjän tiedon ja potilastietojärjestelmän väliseksi kokonaisuudeksi. Mallissa erottuu käyttäjä, hoitotyölähtöinen tieto, tavoite ja tietokone ja hoitotyön tiedonhallinta, joka on keskiössä alueiden yhteisvaikutuskentässä. Yhteinen päämäärä yhdistää nämä elementit, jossa hoitotyön tiedonhallinta on keskiössä (Kuva 4).



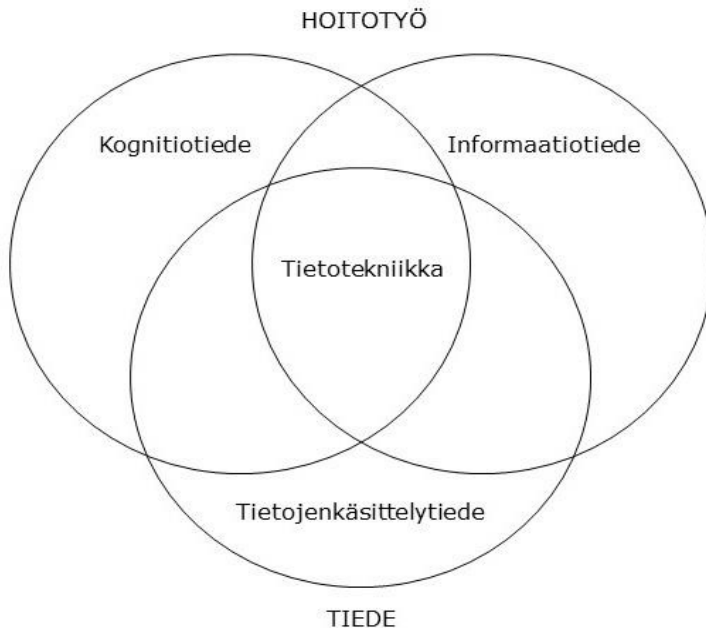
Kuva 4: Schwirianin pyramidimalli

Goossen (Goossen 1996; 2003) määrittelee käsite-orientoituneessa analyysissä tiedonalaan kuvailemalla hoitotyön tiedonhallinnan ydinilmiötä ja sen kehittämisen menetelmiä sekä miten potilaan hoitoa voidaan tukea hyvällä tiedon käytöllä. Goossen korostaa, että hoitotyön tiedonhallinta on luonteeltaan vahvasti monialainen ja -tieteinen. Tiedon prosesseissa tarvitaan potilaan hoidossa terveystieteiden, tiedonhallinnan, tietojenkäsittelytieteen, tilastotieteen, kognitiivisen psykologian ja monien muiden tieteiden tietoa. Effken (2003) analysoi hoitotyön tiedonhallinnan teorioiden ja mallien merkityksellisyyttä ja korostaa, että Goossenin mallissa on verrattuna Gravesin ja Corcoranin malliin tiedon prosessia, joka on hoitotyön toiminnan ja arvioinnin perusta. Goossenin mallin tärkeä lähtökohta on toiminnan johtaminen, joka perustuu päätöksenteolle. Mallissa on nähtävissä prosessi: information ja data, joista syntyy tietämystä, jota käytetään päätöksenteossa, hoitotyön toiminnoissa sekä arvioinnissa (Decision, Action, Evaluation) (Kuva 5).



Kuva 5: Goossenin (1996, 2003) näkemys tiedon käytöstä hoitotyössä ja hoidon tutkimuksessa

Turley (1996) taas painottaa hoitotieteen merkitystä tiedonhallinnan perustana. Hän laajentaa Gravesin ja Corcoranin (1989) näkemystä kognitiotieteen suuntaan. Turley korostaa eri tieteiden vuorovaikutusta tiedonhallinnassa. Näitä ovat informaatiotiede, tietojenkäsittelytiede ja kognitiotiede. (Effken 2003; Turley 1996.) Näkemyksessä ei ole terveyteen tai hoitamiseen liittyvää yhteyttä. Yhteys nähdään kognitiotieteessä, joka tutkii tietoilmiöitä ja tiedonkäsittelyn mekanismeja mm. ajattelussa, oppimisessa ja havaitsemisessa (Kuva 6).



Kuva 6: Turleyn (1966) näkemys ja määrittely hoitotyön tiedonhallinnasta

Rooli-orientoituneita määrittelyjä ovat tehneet eri yhteisöt ja organisaatiot. Tiedeyhteisö International Medical Informatists Association's Special Interest Group for Nursing Informatics (IMIA SIGNI) on sopinut kansainvälisten sairaanhoitajaliittojen (International Council of Nurses, ICN) kanssa käytettävän määritelmän hoitotyön tiedonhallinnasta: hoitotyön tiedonhallinnalla tarkoitetaan hoitotyön ja siihen liittyvän tiedon sekä sen hallinnan yhdistämistä tietojenkäsittelyn ja viestintätekniiikan avulla. Tavoitteena on maailmanlaajuisesti tukea sekä yksilöiden että koko väestön terveyttä. (Saranto 2007, Mantas ym. 2010.) Hoitotyön tiedonhallinnan perustehtävä on määrittelyn pohjalta yhteisöjen, organisaatioiden ja niissä toimivien yksilöiden ja asiakkaiden tiedontarpeiden tunnistaminen, tiedonhankinnan ja käytön ymmärtäminen tuloksellisen toiminnan aikaansaamiseksi ja ylläpitämiseksi.

2000-luvulla yksittäisten tutkijoiden ja teoreetikoiden määrittelyt vähenivät ja ala tunnistettiin myös selkeäksi hoitotieteen erikoisalaksi (ANA 2013). Etenkin Yhdysvalloissa kansalliset ja maailmanlaajuiset organisaatiot ja liitot määrittivät kantansa erikoisalaan. American Nurses Associationin (ANA) määritelmä on vuodelta 1992, ja ANAn määritelmällä on yhteys Gravesin ja Corcoranin (1989) määritelmään. Määritelmässä Nursing Informatics

määritellään erikoisalaksi, jossa käsitellään hoitotyön tietoa, informaatiota ja dataa potilaan hoidossa yhdistämällä hoitotiedettä, tietojenkäsittelytiedettä ja informaatiotieteitä. Määritelmää on täydennetty vuosien myötä ja määritelmään on lisätty näkemys, miten tiedonhallinnan tulee helpottaa hoitajien ja muiden hoitoon osallistuvien päätöksentekoa omissa rooleissaan potilaan hoidossa. Tämän tulisi edistää tiedon käyttöä prosesseissa, rakenteissa ja tietotekniikassa. (ANA 2013.) Suomessa sairaanhoitajaliiton hoitotyön tiedonhallinnan asiantuntijaryhmä (Hota) on määritellyt hoitotyön tiedonhallinnan sekä terveydenhuollon tiedonhallinnan käsitteen ANAn määritelmää seuraten (Saranto ym. 2009; Suomen sairaanhoitajaliitto ry 2014). Taulukossa 1 on yhteenveto määritelmistä.

Taulukko 1: Hoitotyön tiedonhallinnan määrittelyn historia (muk. Staggers ja Thompson 2002)

Teknologiaorientoituneet määrittelyt	Käsite-orientoituneet määrittelyt	Rooli-orientoituneet määrittelyt
Scholes & Barber (1970) Nursing Informatics on hoitotyön tutkimuksen, koulutuksen, käytännön ja terveydenhuollon palvelujen tietoteknologian osa-alue.	Graves & Corcoran (1989) Nursing Informatics koostuu hoitotieteen, informaatiotieteen ja tietojenkäsittelytieteen yhteisnäkemyksestä. Tavoitteena on helpottaa hoitotyön tiedon hallintaa ja prosessointia hoitotyössä syntyvän datan, informaation ja tietämyksen avulla.	American Nurse Associationin (ANA 1992) määritelmässä Nursing Informatics määritellään erikoisalaksi, jossa käsitellään hoitotyön tietoa, informaatiota ja dataa hoitotyön käytännössä potilaan hoidossa yhdistämällä hoitotiedettä, tietojenkäsittelytiedettä ja informaatiotieteitä.
Hannah & Ball (1985) NI tarkoittaa kaikkia niitä teknologioita, joita käytetään potilaan hoitamiseen ja hoidosta päättämiseen.	Schwirian (1986) NI-käsite määritellään potilaan tiedon, käyttäjän tiedon sekä potilastietojärjestelmän väliseksi kokonaisuudeksi. NI tiedon tulee perustua tutkimukseen, ennakoivaan ja malliperustaiseen näkemykseen.	IMIA (2010) Hoitotyön ja siihen liittyvän tiedon sekä hoitotyön tiedonhallinnan yhdistämistä tietojenkäsittelyn ja viestintätekniikan avulla. Tavoitteena on maailmanlaajuisesti tukea sekä yksilöiden että koko väestön terveyttä.
Saba & McCormick (1986) NI-käsitettä tarkastellaan tietokoneiden mukaantulona hoitamiseen, hoitotyön johtamiseen, koulutukseen ja tutkimukseen.	Goossen (1996) NI-käsitteen taustalla oleva tieto potilaan hoidossa vahvasti monialainen ja monitieteinen; tiedonhallinnan prosessi korostaa päätöksentekoa hoitotyön toiminnan lähtökohtana.	HOTA-ryhmä, Suomen sairaanhoitajaliitto (2009) Hoitotyön tiedonhallinta on hoitotyön, siihen liittyvän tiedon ja tämän tiedon hallinnan yhdistämistä tietojenkäsittelyn ja viestintätekniikan avulla.
Staggers & Parks (1993) Hoitaja on vuorovaikutuksessa tietojärjestelmän kautta hoitotyön tietoon ja kontekstinsa kautta tavoiteltuun päämäärään.	Turley (1996) NI-käsite nähdään informaatiotieteen, tilastotieteen ja kognitiotieteen vuorovaikutuksena.	Staggers & Thompson (2002) NI on erikoisala, joka integroi hoitotieteen, tietojenkäsittelytieteen ja informaatiotieteiden tietoa ja joka käyttää dataa, informaatiota ja alan tietämystä hoitotyössä. Tällä helpotetaan omassa roolissaan potilaan, hoitajien ja muiden hoitotyön tiedonkäyttäjien päätöksentekoa, jossa tarvitaan tiedonsiirtoa, tietorakenteita ja tietotekniikkaa.

Käsitteen määrittelyssä oli 1990-luvulla vahva tekninen korostus, jota alettiin vastustaa 2000-luvulla. Imhoffin työryhmän (2001) tekemässä informatics-katsauksessa tuotiin esiin tiedonhallinnan sisällössä näkökulma, että NI on tiedon jalostamista, jakamista, terminologioiden, sanastojen ja ydintietojen (data set) kehittämistä koko terveydenhuollon kentässä (Imhoff, Webb & Esicm 2001). Toisaalta käsiteorientoitunut lähestymistapa määrittelyissä on ollut alusta asti vahva. Näitä määrittelyjä olivat Schwirianin, Gravesin ja Corcoranin sekä Turleyn määrittelyt. Gravesin ja Corcoranin määrittely on ollut laajalti hyväksytty, koska se ei rajaa määrittelyä liian teknologiaorientoituneeksi, vaan tuo tiedonhallinnan ja tiedon käsittelyn osaksi hoitotyötä ja sitä helpottavaksi.

Rooli-orientoituneiden määrittelyjen lähtökohtana ovat olleet yksittäiset spesialistit ja heidän työnsä ja myöhemmin ammattiliittojen luomat määrittelyt hoitotyön tiedonhallinnasta, mistä tunnetuimpia ovat IMIAN ja ANAn määritelmät. Stagers ja Thompson tuottivat katsauksessa 2002 oman määritelmänsä, jossa käsitteistö laajeni ja alaa tarkasteltiin kriittisemmin juuri rooli-orientoituneesta näkökulmasta.

Käsitteen määrittelyn ympärillä on ollut nuorelle tieteelle ominaista kehitystä. Tietotekniikan kehityksen edistymistä on seurannut tieteenalan oma kehitys vaihe vaiheelta. Määritelmässä on käsitelty ajalle ominaista näkökulmaa kussakin vaiheessa. Sitä on asemoitu painottaen ihmisen, koneen ja tieteenalan näkökulmaa. Niiniluoto (1996) määrittelee tällaista näkökulmaa tieteellistetyksi teknologiaksi tai tieteelliseksi tekniikaksi, jonka toteuttaminen on soveltavien tieteiden (applied sciences) tehtävä. Tällaisiksi aloiksi lukeutuvat osittain mm. lääketiede, kasvatustiede, hoitotiede. (Niiniluoto 1996.)

Tässä tutkimuksessa tiedonhallinta-käsitteen määrittely perustuu rooli-orientoituneen hoitotyön, Nursing Informatics (NI) näkökulmaan. Sillä on yhtymäkohtia Stagersin ja Thompsonin (2002) ja hoitotyön tiedonhallinnalla tarkoitetaan erikoisalaa, jossa jalostetaan, jaetaan, yhdistetään sekä käytetään hoidossa tarvittavaa monitieteistä potilaan tai asiakkaan hoitotietoa, informaatiotieteiden ja viestintätekniikan avulla. Tavoitteena on hyödyttää päätöksentekoa hoidon prosessissa potilaan ja asiakkaan terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseksi. NI-alaan kuuluu vahvasti tiedon käytön tutkimus, sen hyödyntäminen ja kehittäminen hoitotyön koulutukseen, hallintoon ja käytäntöön.

2.3.2 Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen muodostuminen

Hoitotyön tiedonhallinnan osaamista on tutkittu ja siitä on keskusteltu laajasti jo lähes 30 vuoden ajan alan kansainvälisissä tieteellisissä konferensseissa ja tutkimusjulkaisuissa. Keskusteluissa on korostunut aluksi tietotekniikan käytön osaaminen ja myöhemmin laajempi osaamisiin ja erityisaloihin kohdistunut tarkastelu ja kehittämistyö. (Armstrong 1986; Stagers & Parks 1993; Stagers, Thompson, Happ & Bartz 1998; Stagers, Gassert & Curran 2002; Cimino & Bakken 2005; Ornes & Gassert 2007; Nelson & Stagers 2008; TIGER 2009; Hart

2010; Staggers, Clark, Blaz & Kapsandoy 2012; Schlak, Anderson & Sensmeier 2013.)

Yhdysvalloissa on paneuduttu viime vuosikymmenillä hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen tarkasteluun tavoitteena luoda sairaanhoitajille hoitotyön tietotekniikan ja tiedonhallinnan osaamisalueet. Grobe (1989) julkaisi artikkelissaan vuonna 1987 International Medical Informatics Associationin (IMIA) kokouksessa tehdyn työn tulokset, joissa määriteltiin ensimmäisen kerran sairaanhoitajien tiedonhallinnan osaamisen perusta. Samalla esitettiin vaatimus niiden huomioimisesta sairaanhoitajien opetukseen koulutuksen eri tasoilla. Vuonna 1994 ANA kuvasi Scope of Practice for Nursing Informatics - julkaisussa kolmen tason osaamistavoitteet tiedonhallinnan parissa työskenteleville sairaanhoitajille. Ensimmäinen taso kuvasi minimikriteerit, jotka sisälsivät neljä yleistavoitetta kaikille valmistuville sairaanhoitajille. Toiselle tasolle eli bachelor-tasolle esitettiin seitsemän osaamistavoitetta ja kolmannelle master-tasolle valmistuville 12 erityisosaamisen tavoitetta. Staggers työryhmineen (2001) jatkoi työskentelyä määritellen hoitotyöhön tiedonhallinnan osaamisen laajassa tutkimustyössään. Delfitutkimuksella kartoitettu hoitotyön tiedonhallinnan asiantuntemus kuvattiin Staggersin, Gassertin ja Curranin (2002) luomissa osaamisvaatimuksissa, jotka on porrastettu nelitasoiseksi. Tasot kuvataan seuraavasti: Tasolla 1 tehtävien mukaan välittömään potilastyöhön kohdistunut osaamiskokonaisuus, aloitteleva hoitaja, tasolla 2 kokenut hoitaja, tasolla 3 taitava informatiikan osaaja ja tasolla 4 informatiikan asiantuntija, innovoija, jossa sairaanhoitajalla on laaja asiantuntemus tietotekniikan integroinnista hoitotyön käytäntöön, hallintoon, koulutukseen ja tutkimukseen. (Staggers, Gassert & Curran 2001; Staggers, Gassert & Curran 2002; Curran 2008; Gassert 2008.) Tiedonhallinnan osaamistavoitteiden perusta luotiin tässä työskentelyssä.

Staggersin ym. (2002) työn pohjalta alkoi Yhdysvalloissa laajan ohjelmakokonaisuuden kokoaminen, jonka tavoitteena on luoda hoitotyön tiedonhallintaan terveydenhuollon henkilöstölle ja opiskelijoille laaja perehdyttämisohjelma, Technology Informatics Guiding Education Reform (TIGER). Ohjelman tavoitteena on ollut sitouttaa hoitotyön käytännön henkilöstö ja opiskelijat digitalisoituvaan terveydenhuoltoon. Päämääränä on saada hoitotyön tulevaisuuteen osaava henkilöstö, joka tuottaa laadukasta ja potilasturvallisuuden kriteerit täyttävää hoitotyötä. (Hebda & Calderone 2010; TIGER 2009). Mukana ovat kaikki USA:n tärkeimmät hoitotyön ja terveydenhuollon informatiikan alueen organisaatiot: American Nurse Association (ANA), American Nursing Informatics Association (ANIA), American Medical Informatics Association (AMIA), The Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ), Healthcare Information and Management Systems Society (HiMSS) sekä teknologiatoimittajat. Ohjelmaan liittyy opetuskokonaisuus.

TIGER-ohjelman TICC -suosituksissa (Technology Informatics Comptencies Collaborative) tiedonhallinnan osaaminen on jaettu kolmeen osaamisalueeseen: tieto- ja viestintätekniiikan perusteiden (Basic Computer Competencies), tiedon- ja informaatiolukutaidon (Information Literacy) sekä tiedon ja informaation hallinnan (Information Management) osaamiseen (TIGER 2009). Määrittely perustuu Technology Informatics Guiding Education Reform-ryhmän tekemien laajojen tutkimuskatsausten perusteella tehtyyn analyysiin (Taulukko 2).

Taulukko 2: Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen viitekehys (TIGER 2009)

Osaamisalue	Standardit	Lähteet (standardien asettaja)
Tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen	Eurooppalainen tietokoneen ajokortti	Euroopan tietokoneajokorttiyhdistys www.ecdl.org
Tiedonluku- ja hankintataidon osaaminen	Tiedonlukutaidon osaamisen standardi	Association of College and Research Libraries, and A division of the American Library (2000): www.ala.org
Informaation hallinta	Sähköinen potilastietojärjestelmä – Kliinisen hoidon osatekijät	HL7, (Health Level Seven) www.hl7.org
	Kansainvälinen tietokoneen ajokortti, joka sisältää terveystietojen	Euroopan tietokoneajokortti lisenssiyhdistys www.ecdl.org

Seuraavassa esitellään TIGER-ohjelman tiedonhallinnan osaamisalueet, koska ohjelman kehittämistyöllä on ollut vahva painoarvo tiedonhallinnan osaamisen muodostumiseen.

Basic Computer Competencies (Perustieto- ja viestintätekniiikka) käsittää eurooppalaisen tietokoneen ajokortin osaamisen mukaisen tieto- ja viestintätekniiikan ja käytännön sovelluksen (ECDL, European Computer Driving Licence) suorittamisen (ECDL 2009). Merkille pantavaa on, että TIGER-ohjelmassa käytetään eurooppalaista tietoteknologian kehityksen tuotetta, vaikka muuten TIGER-ohjelma on yhdysvaltalaisista kehitystyötä. Osaamisalue käsittää informaatio- ja kommunikaatioteknologian (Information and Communication Technology, ICT) peruskäsitteet, tietokoneen käytön osaamisen ja tiedon hallinnan perusosaamisen. Opetusohjelmassa suoritetaan oppimiskokonaisuus, johon kuuluvat perusohjelmat, kuten tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikan käyttötaidot, internet ja viestintä. (ECDL 2009; TIGER 2009.)

ECDL-perustutkintoon kuuluu tietotekniikan perusteiden osaaminen. ECDL Start -osatutkintoon voi valita neljä vapaavalintaista osiota perustutkinnosta. ECDL Advanced -jatkotutkintoon kuuluu neljä eri aihealuetta ja joista jokainen muodostaa oman tutkintonsa. ECDL Expert -sertifikaatin saa henkilö, joka suorittaa kaikki osat ECDL Advanced -jatkotutkinnosta. Lisäksi on mahdollisuus suorittaa ECDL Health Supplement eli Terveydenhuoltoalan tietotekniikkatutkinto. (ECDL 2009.)

Information Literacy -tiedonlukutaito. Informaatio on tietoa ja literacyn merkitys on moninaistunut vuosien myötä. Ensisijaisesti sitä on liitetty kirjaimiin, kielen koodiin, lukemiseen, kirjoittamiseen ja luetun ymmärtämiseen liittyvään taitoon ja on alun perin linkitetty painettuun kirjoitukseen (Association of College and Research Libraries, and A division of the American Library 2000). Suomen kielessä information literacy on saanut muodon tiedonluku- ja kirjoitustaito. Tässä yhteydessä se merkitsee tiedon ymmärtämistä, tietokoneen ja ohjelmien käytön taitoa tiedonhaussa sekä tiedon tarpeen tunnistamista johonkin erityistarpeeseen, kykyyn sijoittaa ja paikantaa asiaankuuluvaa tietoa ja arvioida ja soveltaa sitä. TIGER-ohjelmassa kokonaisuus käsittää viisi osaamisen aluetta: 1) tiedon luonteen ja laajuuden määrittelyn osaaminen, 2) tehokkaan tiedonhaun osaaminen, 3) lähdekriittisyyteen oppiminen, 4) tehokkaan tiedonkäytön osaaminen yksilönä ja ryhmänä sekä 5) tiedonkäytön arvioinnin osaaminen. (Association of College and Research Libraries, and A division of the American Library 2000; Saranto & Hovenga 2004; TIGER 2009; Melnyk, Overholt, Stillwell & Williamson 2010.)

Tiedonluku- ja tiedonhankintataidon osaamisalue on erityisen tärkeä, koska se liittyy kriittisesti näyttöön perustuvan hoitotyön sekä potilasturvallisen hoidon toteutumisen edellytyksiin. Nämä edellyttävät hyvää tiedonluku- ja hankintataitojen osaamista tarvittavan tiedon määrittelemiseksi ja arvioimiseksi sekä tiedon käytön osaamiseksi. (Association of College and Research Libraries, and A division of the American Library 2000; Saranto & Hovenga 2004; McNeil, Elfrink, Beyea, Pierce & Bickford 2006; TIGER 2009; Melnyk ym. 2010.)

Tiedonluku- ja hankintataidon osaaminen ei ole pelkästään teknologista osaamista, vaan edellyttää kriittistä ajattelua, kykyä ratkaista vaativia ongelmia. Teknologiset taidot on sisällytetty tähän tiedonlukutaitoon. (Association of College and Research Libraries, and A division of the American Library 2000; Eisenberg 2008.)

Myös muut tutkijat, kuten Nutbeam (2009), tarkastelee literacy-käsitettä ja korostaa käsitteen kaksidimensionaalisuutta, sisältösuhdetta ja toisaalta tilannesuhdetta. Tiedonlukutaitoon liittyy läheisesti terveysalalla terveydenlukutaito (health literacy) ja medialukutaito (media literacy). Näillä tietoyhteiskunnan edellyttämällä uusilla osaamisvaatimuksilla on yhä laajemmat vaikutukset yhteiskunnallisesti. Medialukutaito, joka tarkoittaa kykyä käyttää ja luoda digitaalista sisältöä erilaisiin sähköisiin ympäristöihin, kykyä ymmärtää ja arvioida, kykyä tulkita kriittisesti luodun viestinnän sisältöä ja potilaan kykyä

ymmärtää tavoiteltu sisältö (Silver 2009; Collins, Currie, Bakken, Vawdrey & Stone 2012.) Health literacy ei tarkoita pelkästään terveyteen liittyvää lukutaitoa vaan siihen liittyy monia eri kognitiivisia taitoja, kuten kykyä lukea, kuunnella, analysoida ja tehdä päätöksiä ja soveltaa näitä taitoja terveystietoon esimerkiksi potilasyhteistyössä (Collins ym. 2012; Harrington & Valerio 2013; Wångdahl & Mårtensson 2014). Foxin (2009) tutkimuksessa on osoitettu, että aikuisilla amerikkalaisilla on vaikeuksia ymmärtää terveysterminologiaa ja informaatiota, eikä koulutustasokaan aina takaa tiedon oikeaa ymmärtämistä. Suurimmat terveydenlukutaidon haasteet liittyvät selkeästi yleiseen kielen ymmärtämiseen ja iän tuomiin haasteisiin (Fox 2009).

Tiedonlukutaidot mahdollistavat yksilölle oman elämänsä valintojen tekemisen mahdollistumista ja näin antaa laajat mahdollisuudet vaikuttaa omaan elämänalaansa ja saavuttaa persoonallisia tavoitteita sekä henkilökohtaisessa elämässä että työssä.

Information management competences – tiedon, informaation hallinnan osaaminen. TIGER-ohjelmassa (2009) määritellään hoitotyön kontekstissa monivaiheisena prosessina 1) tiedon keruusta 2) tiedon prosessointiin ja jossa on 3) lopputuloksena dataa, informaatiota ja tietämystä. Information management voidaan ymmärtää tiedon, informaation ja tietämyksen hallintana ja johtamisena.

Tiedon ja informaation hallinnan, (Information management) osaamisessa on standardien käytöllä vahva asema. Esimerkki asiakirjasta: Sairaanhoidaja osaa kirjata potilastietojärjestelmään omalla vastualueellaan seuraavat tiedot: 1) potilaan demografiset tiedot, 2) suostumukset ja luvat 3) määrätyn lääkehoidon, 4) hoidon suunnittelun, 5) määräykset ja tulokset, 6) hoidon toteutuksen. Kirjaamiseen kuuluu myös 7) osata käyttää päätöksenteon tukea, 8) käyttää muistutuksia ja 9) hoitaa yhteyksiä (TIGER 2009).

TIGER-ohjelmassa (2009) tuotetut informaation hallinnan osaamiskuvaukset on tuotettu vastaamaan potilastietojärjestelmien käytön edellyttämää osaamista. Opetuskokonaisuuden sisältö rakentuu osaamisvaatimuksista, kuten hoidon kirjaamisen, tietoturvan ja suojan osaamisen, potilasturvallisuuden osaamisesta, potilastietojärjestelmässä vaadittavan potilaan terveystietojen hallinnollisen käytön osaamisesta, päätöksenteon tuen käytön osaamisesta ja potilastietojärjestelmään liittyvien standardien (HL7) tuntemisesta. HL7-standardeilla (Health Level 7, rajapinta) taataan potilastietojärjestelmiin liittyvien sanomien ja asiakirjojen yhteensopivuus. Taulukossa 3 kompetensseihin on liitetty osaamisvaatimukset, joihin on liitetty myös vahva käytön säännösten tunteminen. (TIGER 2009.)

Taulukko 3: ECDL-ajokortin eHealth-osion tiedonhallinnan sisällöt ja osaamistavoitteet (TIGER 2009)

ECDL-ajokortin sisältö / eHealth osio	Osaamistavoite
Potilastietojärjestelmä	Osaa perustella potilastietojärjestelmän merkityksen kliinisessä työssä Tuntee erilaisia potilastietojärjestelmiä ja niiden klinisiä ja hallinnollisia käyttötarkoituksia
Huolellisuusvelvoite Luottamuksellisuus	Toimii luottamuksellisesti ja huomioi tietosuojakysymykset käsitellessään potilastietoja
Sisäänkirjautuminen	Osaa varmistaa sisäänkirjautumisen käyttäessään potilastietojärjestelmää
Tietoturva	Osaa varmistaa tietoturvan käyttäessään potilastietojärjestelmää
Käyttäjän taidot	Käyttäjillä on taidot työskennellä ja käyttää standardeja ja päätöksenteon tukea
Navigointi Päätöksenteon tuki Raporttien tuottaminen	Osaa käyttää ECDL-terveysosion navigaatiota, päätöksenteon tukea ja osaa tuottaa raportteja potilastietojärjestelmässä
Periaatteet ja menettelytavat ja yksityiskohdat	Ymmärtää kaikki potilastietojärjestelmän ammatilliset ja organisaatioon liittyvät ohjeistukset ja toiminnan periaatteet myös käyttäjän näkökulmasta

IMIA on antanut eri terveysalan ammattiryhmille suosituksia informaatioteknologian osaamistavoitteista (tiedot ja käytännön taidot) toimijan rooliin ja tehtäviin suhteutettuna tarkastellen heitä joko informaatioteknologian (IT) käyttäjinä tai Biomedical Health informatics (BMHI) spesialisteina (Mantas ym. 2010). BMHI, Biomedical Informatics (BMI) ja Health Informatics (HI) ovat uusia asiantuntija-alueita. Tämän alan erityisasiantuntija on specialisoitunut erityisesti johonkin erityisteknologian käyttöön, sovellukseen, tutkimukseen ja kehittämiseen. BMI on sateenvarjoalue erilaiselle erityisasiantuntijuudelle kliinisen informatiikan, kansanterveystieteen- ja biotieteiden alalla. Tätä osaamisaluetta suunnitellaan liitettävän tulevaisuuden terveystieteilijöiden informatiikan koulutukseen, tutkimukseen ja opetukseen. (Huang 2007.)

IMIA on antanut myös suositukset terveysalan ja hoitotyön ammattilaisille, informaatioteknologian käyttäjätasolle ja erikoistumistasolle opetussuunnitelmien pohjaksi. Suosituksissa korostetaan erityisesti opintoja

tietotekniikan käyttäjille (hoitotyöntekijät) tiedonhankinnassa, terminologioiden ja luokitusten käytössä, menetelmien arvioinnissa ja potilastietojärjestelmissä. Lisäksi koulutuksessa pitää olla lääketieteen, terveys- ja biotieteen sekä terveysalan organisaatiotuntemuksen opintoja. Erikoistumistason opinnoissa (bachelor- ja mastertasolla) tietotaitotasolla painotetaan opintoja tiedonhankinnassa, meta-datan käsittelyssä, terminologioiden, luokitusten ja koodaustaitojen käytössä ja potilastietojärjestelmäosaamisessa. Suosituksissa kohdennetaan opetuksen tasoa alhaalta ylöspäin siten, että alin vaatimustaso liittyy kliiniseen työhön, seuraavaksi on soveltavan työn taso ja kolmas taso on akateeminen taso. Alan opetusta saa antaa vain akateemisella tasolla opintoja suorittanut tai näihin opintoihin verrattavissa olevat opinnot suorittanut henkilö. (Mantas ym. 2010.)

Tiedonhallinnan osaamisvaatimuksien määrittely on alan kehityksen myötä ollut välttämätöntä ja tähän ovat paneutuneet kansainvälisellä tasolla alan tutkimustyötä tehneet maat ja kehittäjäorganisaatiot kansainvälisissä lääketieteen ja hoitotyön järjestöissä ja organisaatioissa. Näyttöön perustuvan, potilaslähtöisen hoitotyön sekä potilasturvallisuustyön (Cebul, Love, Jain & Hebert 2011) aseman vahvistuminen ja erityisvaatimukset edellyttävät hyvää erikoisosaamista, missä alakohtaisella tiedonhallinnan osaamisella ja osaamisvaatimusten määrittelyllä on vahva merkitys (Hebda & Calderone 2010; STM 2012). Teknologisoituva toimintaympäristö kaikkialla yhteiskunnassa edellyttää ammattihenkilöiltä spesifiä oman alansa tietoa ja taitoa, eli tietoteknistä menetelmä- ja sisältöosaamista sekä näiden käytäntöön soveltamista (Saranto, Ensio, Tanttu & Sonninen 2007; TIGER 2009; Hebda & Calderone 2010; Kullaslahti 2011; Valta 2013). Tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen edellyttää ja asettaa organisaatiossa vaatimuksia tietoympäristölle, jonka tulee tukea olennaisen tiedon löytämistä ja hyödyntämistä sekä siitä huolehtimista (Suurla 2001).

2.4 TIEDONHALLINNAN NÄKYMINEN TERVEYSALAN OPETTAJAN OSAAMISALUEISSA

Yhdysvalloissa tiedonhallinnan osaamiseen on panostettu paljon koulutuksen ja opetuksen kehittämisessä. Suomessa hoitotyön tiedonhallinta opetusalueena on vakiintumassa. Koulutuksen kehittämisestä on kiinnostuttu samassa tahdissa tietotekniikan yleistyessä yhteiskunnassa 1970–1980 luvuilla. Hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen kehittäminen on edennyt yhdessä tietotekniikan opetuksen kanssa, ja se on perustunut aluksi alasta kiinnostuneiden opettajien panokseen. (Saranto & Tallberg 1998, Ora-Hyytiäinen ym. 2009a).

Hoitotyön opettajien osaamisalueita kuvataan eri tavoin. Yleiskuvaltaan osaamisen painotukset ovat erilaisia kulttuurisia ja kansallisia. Osaamisia tarkastellaan ja jaetaan opettajan koulutuksen pedagogisista, persoonallisista

lähtökohdista ja toisaalta alakohtaisesta kliinisestä osaamisesta käsin. (Salminen 2000; Davis ym. 2005; NLN 2014).

Pedagogiset painopisteet näkyvät yhdysvaltalaisen (NLN 2014) hoitotyön opettajien koulutusohjelmassa, jossa on määritelty kuusi keskeistä osaamisen ydinaluetta. Nämä alueet ovat oppimisen tukeminen; oppijoiden oppimisen kehittäminen ja sopeutuminen alalle; arviointitaidot ja arviointistrategioiden tunteminen ja käyttö; osallistuminen opetussuunnitelmien kehitystyöhön ja ohjelma-arviointiin; laadun kehittäminen akateemisen hoitotyön opettajan roolissa ja sitoutuminen koulutukseen, palveluun ja johtajuuteen. (NLN 2014.) Euroopassa European Federation of Nurse Educator (FINE) on myös määritellyt hoitotyön opettajille ydinosaamiset, joita ovat akateemisuus, tutkimus, kliinisen käytännön osaaminen ja hallinto (Salminen ym. 2013). (Taulukko 4).

Kliinisen opettajan osaamisen taitoja korostavat Houx (2007, 2011) sekä Cronenwett, Sherwood, Barnsteiner, Disch, Johnson, Mitchell, Sullivan ja Warren (2007) tutkimuksissaan. He tuovat esille kliinisessä opettajuudessa erityisesti viisi osaamisaluetta, jotka ovat johtajuus, ongelmien ratkaisutaidot, koulutuksellinen kyvykkyys (educational intelligence), yleiset opettamistaidot ja kliiniset hoitamisen taidot. Institute of Medicine (IOM) -raportissa vuodelta 2003 on määritelty kliiniseen hoitotyön osaamisalueiksi potilaskeskeinen hoitotyö, moniammatilliset yhteistyö- ja tiimitaidot, näyttöön perustuva käytäntö, laatutyö ja hoitotyön tiedonhallinta. Potilaskeskeisen hoitotyön ja tiedonhallinnan yhteyttä on mallintanut Staggers, Thomas ja Happ (1999), jossa korostuu dokumentaation merkitys, ohjeistukset ja tiedonhallinnan lainsäädännön tuomat säädökset hoidon turvallisessa toteutuksessa. Turvallisuuden osaamisalue lisättiin myöhemmin IOM tuottamaan Quality and Safety Education for Nurses (QESN) ohjelmassa (Cronenwett ym. 2007). Lisäksi jatkuvasti kehittyvät biotieteet ja sekä niiden tuomat uudet osaamisvaatimukset tulevat haastamaan opettajien kliinistä tiedonhallinnan osaamista (Calzone ym. 2013). (Taulukko 4).

Arenen alaisuudessa toimivan terveystieteiden opettajien verkoston strategiassa (2008) edellytetään terveystieteiden opettajien uudistavan osaamistaan etenkin pedagogiikassa, tutkimus- ja kehittämisosaamisessa, oppimisympäristöjen kehittämisessä sekä oppijan osaamisen edistämässä. Suomessa terveystieteiden opettajien kliininen osaaminen ja pedagogiset taidot ovat tasavertaisia terveystieteiden opettajan osaamisalueita. Tiedonhallinnan osaamista sivutaan potilasturvallisuuden sekä näyttöön perustuvan toiminnan osaamisvaatimuksissa (STM 2012). Terveystieteiden opettajan on ylläpidettävä ammattikorkeakoulutasolla roolinsa mukaista hoitotyön asiantuntijuutta sekä pedagogista osaamistaan, mitä on määritelty ohjeistoin ja valtioneuvoston asetuksessa ammattikorkeakouluista, terveydenhuoltolaissa sekä Sosiaali- ja terveydenhuollon toimenpide-ehdotuksessa 2012. (STM 2012; Terveydenhuoltolaki 1326/2010; Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 352/2003.) (Taulukko 4). Perälä jo (1997) tekemässään

selvitystyössä ja Kullaslahti (2011) tutkimuksessaan ovat tuoneet esille opettajan osaamisvaatimuksista verkkopedagogiikan, samoin kuin Jauhiainen (2004), Leinonen (2008) ja Skiba (2008, 2011a) alalla tarvittavan tieto- ja viestintätekniiikan osaamisen välttämättömyyden. Verkkopedagogiikan osaamisessa korostuu ammattispesifisyys, tieto- ja viestintätekniiikka sekä pedagogiikka (Jauhiainen 2004; Kullaslahti 2011; Leinonen 2008; Perälä 1997; Skiba, Connors & Jeffries 2008; Skiba 2011b).

Hoitotyön opettajan osaamista Suomessa ovat tutkineet erityisesti Leino-Kilpi 1990-luvulla, ja Salminen tutkimusryhmineen 2000-luvulta alkaen keskittyen tutkimuksissaan osaamisen tutkimiseen ja kehittämiseen kansallisesti ja kansainvälisesti (Taulukko 4) (Leino-Kilpi ym. 1995; Salminen 2000; Koivula, Tarkka, Simonen, Katajisto & Salminen 2011; Salminen ym. 2011; Salminen ym. 2013). Salmisen väitöskirjatyössä (2000) hoitamisen kompetenssiin sisältyvät tutkiminen ja kehittäminen sekä näyttöön perustuvan hoitotyön osaaminen. Näyttöön perustuvan hoitotyön osaamiseen liittyy vahva tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen ja hallinta. Salminen (2000) tuo tuloksissaan esiin tiedon, ettei 1990-luvulla tieto- ja viestintätekniiikan laajempaa hallintaa pidetty tärkeänä. Sarannon (1997) väitöskirjassa 1990-luvulla tuotiin esiin huoli kliinisen opettajan tiedonhallinnan laajoista osaamisvaatimuksista, joita tarvitaan kliinisessä hoitotyössä (Saranto 1997). Näissä tutkimuksissa esiin tuodut hoitotyön kehityssuunnat tieto- ja viestintätekniiikan ja kirjaamiseen vahventuvasta asemasta asettavat opettajille osaamisvaatimuksia, jotka heidän edellytetään hallitsevan.

Tietoverkoissa toimiminen on terveystieteen opettajuudessa vuorovaikutuksen tärkeä kanava. Erilaiset verkostot ja niissä kumppanien kanssa toimiminen on osaamista. Puhutaan hajaantuneesta osaamisesta, kun verkostolla on yhteys muihin osaajiin ja se on osaamisen yksi ulottuvuus (Ojala, 2008). Tiedon ja osaamisen jakaminen ja luominen tapahtuu näissä verkostoissa, lähi, vertais-, moniammattillisissa ja/tai globaaleissa verkostoissa. Verkostoprosessien hallinta ja osaaminen, vuorovaikutusmahdollisuudet, moniammattilliset yhteiset monitasoiset tilat liittyvät tietointensiiviseen työhön, kehittämiseen, tiedon luomiseen yhteisissä tiimeissä, alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti. Tämä mahdollistaa osaamisen jakamisen formaalisesti sekä informaalisesti ja on osa opettajuutta. (Aronen 2008; Kuoppamäki 2008; Mustikkamäki & Sotarauta 2008.)

Sosiaali- ja terveysministeriö (Kiiskinen, Vehko, Matikainen, Natunen & Aromaa 2008) on tehnyt ehdotukset hoitotyön opettajan kliinisen osaamisen kehittämisestä (STM 2012). Ehdotuksen mukaan ammattikorkeakoulun opetusta ja ohjausta sairaanhoitajaopiskelijoille antavan opettajan tietoperustan ja kliinisen osaamisen tulee vastata potilasturvallisuuden ja näyttöön perustuvan toiminnan vaatimuksia. (STM 2012). Ohjeistossa ei eriytetä erityisesti potilasturvallisuuden ja näyttöön perustuvan toiminnan opetuksessa edellytettäviä laadullisia tiedonhallinnan osaamisen vaatimuksia. Taulukossa 4

kuvataan keskeisiä kliinisen opettajan osaamisalueita. Opettajan geneeriset osaamisalueet korostuvat järjestöjen osaamisvaatimuksissa, kun taas tiedonhallinta on mainittu ainoastaan yhdessä luokituksessa.

Taulukko 4: Keskeisimmät kliinisen opettajan osaamisalueet

Tekijä	Opettajan osaamisalueet
Leino-Kilpi ym. (1995)	Hoitokompetenssi, opetustaidot, arviointitaidot, persoonallisuustekijät, suhteet opiskelijoihin
Salminen (2000), Salminen ym. (2010)	Hoitamisen kompetenssi, opetustaidot, arviointitaidot, persoonallisuustekijät, suhteet opiskelijoihin
Davis ym. (2005)	Opettajuus, koulutus ja yhteistyö (39 alakompetenssia)
Green (2006)	Rooli-orientoitunut, kliininen päättelyosaaminen, eettinen osaaminen, oppimisedellytysten toteutumisesta huolehtiminen, yhteistyöosaaminen, systeeminen ajattelu, erilaisuuden kohtaamisen osaaminen, tiedonhankinta ja opetuksen edellytysten mahdollistaminen
IOM – Institute of Medicine (2003) ja (2007)	Potilaskeskeinen hoitotyö, moniammatilliset yhteistyö- ja tiimitaidot, näyttöön perustuva käytäntö, laatutyö, potilasturvallisuus, hoitotyön tiedonhallinta
European Federation of Nurse Educators (2008)	Akateeminen tutkimus, kliininen käytäntö, hallinnollinen osaaminen
Hou (2011)	Johtajuus, ongelmien ratkaisutaidot, koulutuksellinen kyvykkyys (educational intelligence), yleiset opettamistaidot ja kliiniset hoitamisen taidot
Sosiaali- ja terveysministeriö STM (2012)	Kliininen osaaminen, näyttöön perustuva hoitotyö, potilasturvallisuus
National League for Nursing NLN (2014)	Opetuksen fasilitointi, oppijoiden kehittymisen ja sosiaalistumisen edesauttaminen, opetussuunnitelma- ja arviointityö, strategiatyö, laatutyö ja opettajuuden roolin kehittämiseen osallistuminen, sitoutuminen tutkimukseen, palvelujen kehittäminen ja johtajuus

Salminen tutkimusryhmineen (2013) on tehnyt huomion, että harvassa hoitotyön opettajiin kohdistuneessa osaamisen tutkimuksissa tärkein painopiste on pedagogiikassa. Jauhiainen (2004) ja Salminen (2013) korostavatkin hoitotyötä opettavan opettajan osaamisen tärkeää roolia taitavien ja vastuunsa tuntevien sairaanhoitajien koulutuksessa (Jauhiainen 2004; Salminen ym. 2013).

Sairaanhoitajakoulutuksen osaamisvaatimuksien muutokset ohjaavat myös opettajan osaamisen kehittämistä. Vuoden 2014 alusta EU-ammattipätevyysdirektiiviä on tarkennettu direktiivillä (2013/55/EU), jossa pyritään EU-tasolla yhdenmukaistamaan eurooppalaisia ammattipätevyyden kriteeristöjä, jotta mm. sairaanhoitajat voisivat harjoittaa ammattiaan kotimaassaan hankitulla koulutuksella ilman täydennyksiä eri EU-maissa (EU-direktiivi 2013). Direktiivissä (2005/36/EY) sairaanhoitajan osaamisvaatimuksissa on ilmaistu, että yksittäinen jäsenvaltio saa määritellä osaamisen vähimmäisvaatimukset (EU-direktiivi 2005). Näitä vähimmäisvaatimuksia ollaan Suomessa uudistamassa kansallisella tasolla² (Rautiainen & Vallimies-Patomäki 2014). Vuonna 2014 voimaan tullessa direktiivissä (2013/55/EU) todetaan, että sairaanhoitajan osaamisvaatimukset ovat muuttuneet yhä vaativammiksi mm. kehittyneen teknologian vuoksi ja kehoitetaan kansallisesti mm. sairaanhoitajia huolehtimaan jatkuvasta ammatillisesta kehitymisestään ja päivittämään osaamistaan (EU-direktiivi 2013).

Sosiaali- ja terveysministeriö huomioi kansainväliset, EU-tason sekä kansallisen tason lainsäädännön ja kehittämishelmien tuomat vaatimukset sairaanhoitajien koulutuksen päivittämistarpeissa ja esittää lisäkoulutusta kliinisessä työssä toimiville sairaanhoitajille (Rautiainen & Vallimies-Patomäki 2014). Uudet lisäkoulutuksen ehdotukset haastavat myös kliinisen hoidon opettajien osaamisen.

Suomessa ei ole luotu erillisiä tiedonhallinnan osaamisvaatimuksia sairaanhoitajalle. Tiedonhallinnallista osaamista on integroitu opetussuunnitelmiin kirjaamisen sekä näyttöön perustuvan hoidon opetukseen. Ammattijärjestönä Suomen Sairaanhoitajaliitto on kohdistanut huomionsa sairaalamaailmassa vahvana vaadittaviin tiedonhallinnan erityisosaamisvaatimuksiin ja tarjonnut vuodesta 2012 alkaen mahdollisuutta saada hoitotyön tiedonhallinnan erityispätevyys näyttöä hyödyntäen. Pätevyyden saannin edellytyksiä on kuvattu Suomen Sairaanhoitajaliiton www-sivuilla seuraavasti: "Työssäsi hallitset tekniikan ja tietojärjestelmien käyttöä ajankohtaisen tiedon ja informaation keräämiseen, tallettamiseen, käsittelyyn, muokkaamiseen ja viestimiseen. Hyödynnät terveydenhuollossa tiedonhallintaa erityisesti palvelujen ja resurssien johtamiseen, potilaiden tai asiakkaiden hoidon ja palvelujen tuottamiseen, tieteellisen tutkimuksen tulosten soveltamiseen käytäntöön eli tutkimusnäyttöön perustuvaan toimintaan sekä opetusmenetelmien ja -välineiden kehittämiseen" (Suomen sairaanhoitajaliitto ry 2014). Sairaanhoitajan osaamisalueita on määritelty viimeisen kymmenen vuoden aikana uudistumistarpeiden mukaan vuosina 2006, 2009 ja 2014 (Taulukko 5).

² Sairaanhoitajan tulevaisuus -hanke (2011–2013)

Taulukko 5: Sairaanhoidajan osaamisalueet

Tekijä	Sairaanhoidajan osaamisalueet
Pelttari (1997)	Tulevaisuuden kvalifikaatiot: Moniammatillinen yhteistyö, tiedonhankinta- ja tutkimusvalmiudet, johtamisvalmiudet, potilaan/asiakkaan itsehoitovalmiudet
Hilden (1999)	Hoitotyön auttamismenelmätaito, muutoksenhallinta, päätöksenteko-, suunnittelu-, kehittämis- ja arviointitaito, kyky itsenäiseen työskentelyyn, oman alan substanssiosaaminen
Meretoja (2003)	Auttaminen, opettaminen, tilanteiden hallinta, laadunvarmistus ja työrooliin liittyvät tehtävät
Jauhiainen (2004)	Tulevaisuuden kvalifikaatiot: Hoitamisen osaaminen, hoitotyön tiedonhallinta, muutoksen hallinta ja kehittäminen
Arene (2006)	Asiakkuusosaaminen, terveyden edistäminen, kliininen osaaminen, päätöksenteon osaaminen sekä ohjaus- ja opetusosaaminen
Opetusministeriö (2006)	Eettinen toiminta, terveyden edistäminen, hoitotyön päätöksenteko, ohjaus ja opetus, yhteistyö, tutkimus- ja kehittämistyö, johtaminen ja monikulttuurinen hoitotyö
The Thematic European Nursing Network (TENN)(Salminen 2010; Marrow 2009)	Eettinen osaaminen, hoitotyön roolin ymmärtäminen, hoitotyön käytännön ja kliinisen päätöksenteon osaaminen, tiedon ja kognitiivinen osaaminen, hoitamisen taidot, viestintä- ja vuorovaikutusosaaminen, johtamis- ja esimiesosaaminen sekä tiimityöosaaminen
Kajander ym. (2013) (EU-direktiivi 2005 -analyysi)	Ammatilliset ja eettiset arvot ja käytänteet, hoitotyön taidot ja toiminnot, vuorovaikutus- ja ihmissuhdetaidot, kriittinen tiedon käyttö ja kognitiiviset kyvyt, arviointi ja laadun parantaminen hoitotyössä, ammatillinen kehitys, johtajuus, johtaminen ja tiimityö ja tutkimusten hyödyntäminen
Sairaanhoidajan tulevaisuus -hanke (2011-2013). Sairaanhoidajan osaamisalueet (Eriksson, Merasto, Sipilä & Korhonen 2013)	Asiakslähtöisyys, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus, johtaminen ja yrittäjäyys, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö, kliininen hoitotyö, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko, ohjaus- ja opetusosaaminen, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen sekä sosiaali- ja terveystalvelujen laatu ja turvallisuus

Saranto ja Leino-Kilpi (1997) ovat esittäneet tutkimuksessaan erilliset sairaanhoitajan työssä tarvitsemat tiedonhallinnan kvalifikaatiot, jotka ovat tietokonelaitteistojen käytön osaaminen, niiden käytön toimintaperiaatteiden tunteminen sekä osaamista tukeva luova positiivinen asenne tietotekniikan käyttöön. (Saranto & Leino-Kilpi 1997.)

Samoin kuin Saranto (1997), Stagers ym. (2002), Institute of Medicine (IOM) (2003), Jauhiainen (2004), amerikkalaiset Connors (2010) sekä Hebda ja Calderonen (2010) TIGER-ohjelman analyysissä tuovat esiin tiedonhallinnan osaamisen muutoksen välttämättömyyden terveysalan ammattilaisten koulutukseen, opetussuunnitelmiin sekä korostavat tiedonhallinnan merkitystä osaamisen kokonaisuudessa.

Yhteenvedona todetaan, että tutkimusten mukaan opettajien tiedonhallinnan osaamiseen on kansainvälisesti kiinnitetty huomiota opettajien koulutuksessa. (Hebda & Calderone 2010). Tutkimuksissa tuodaan esiin tiedonhallinnan laadullisia osaamisvaatimuksia opettajien osaamiseen ja opetussuunnitelmien sisällöissä. (NLN 2005; McNeil ym. 2006; Ornes & Gassert 2007; Demiris 2007; Curran 2008; Kalb 2008; Fetter 2009c; Dixon & Newlon 2010; Staykova, 2012; Takase 2013; NLN 2014.)

2.5 HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN OPETUKSEN JA KLIINISEN OSAAMISEN SISÄLLÖN HAASTEET

Terveysalan muutoksessa tietotekniikan kehitys on haastanut opetuksen ja osaamisen kehittämisen jatkuvaan uudistamiseen. Hoitotyön ja terveysalan opetukselle esitetään useissa tutkimuksissa haasteita, joihin pitäisi kiinnittää huomioita, jotta terveydenhuollon alalle koulutautuvat ja valmistuvat työntekijät saisivat laadukasta opetusta ja potilaat asiakaslähtöistä turvallista hoitoa (Fetter 2009a; Dixon & Newlon 2010; Hebda & Calderone 2010; Skiba 2011c). Skiba (2011c) on esittänyt hoitotyön tiedonhallinnan opetukselle haasteita. Ensiksi huomiota on kiinnitettävä jatkuvaan tiedonhallinnan muutokseen, jossa digitaalinen tieto tietojärjestelmissä, eTerveyden mobiiliratkaisuissa, terveysteknologian laitteissa haastaa vaatimuksillaan tietojen hallinnan, tiedonlukutaidon, tiedonhankinnan ja informaation hallinnan. Sähköiset järjestelmämuutokset ohjelmineen terveydenhuollossa ja koulutuksessa edellyttävät uusien tiedonhallinnan tietojen, taitojen ja lukutaitotapojen omaksumista (Skiba, Connors & Jeffers 2008; Skiba 2011c). Toiseksi opetusta tulisi tuottaa uusilla menetelmillä ja malleilla tehokkaasti, taloudellisesti ja tuloksellisesti (Skiba 2011c). Kolmanneksi tutkimus- ja kehittämisosaaminen haastaa terveysalan opettajia tilanteessa, jossa uusia sovelluksia ja tekniikoita kehitetään jatkuvasti. (Elomaa 2003; Fetter 2009a; Dixon & Newlon 2010; Skiba 2011c; Koivula ym. 2013). Neljänneksi

tiedonhallinnan tietoperustan sisältö on muuttuvaa ja tiedon päivittämistarve jatkuvaa (Skiba 2011a, 2011b, 2011c).

Skiba (2011c) on voimakkaasti ottanut kantaa tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen puolesta ja esittää ensimmäisen haasteen tiedonlukutaidon, tiedonhankinnan, informaation hallinnan osaamisen ja yleensä sähköisten välineiden käytön osaamisen huomioimista koulutuksessa. Hoitotyön opettajien opettamiseen liittyvää osaamista on tutkittu niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. Tutkimukset ovat pääasiassa kohdistuneet terveysalan opettajan laaja-alaiseen opettajuuteen liittyvään tutkimukseen ja painottuneet opettamiseen osaamisalueen tarkasteluun (Davis ym. 2005; Johnsen, Aasgaard, Wahl & Salminen 2002; Kalb 2008; Salminen ym. 2013; NLN 2014) tai keskeisiin osaamisalueisiin kuten johtajuuteen ja yhteistyötaitoihin. (Adelman-Mullally ym. 2013; Graves ym. 2013.)

Tiedonhallinnan alueella opettamisen tilaa ja osaamista sivutaan tutkimuksissa, joissa tarkastellaan tiedonhallinnan osaamista tai kytkemistä hoitotyön opetussuunnitelmiin (Ornes & Gassert 2007; Curran 2008; Sockolow & Bowles 2008; Fetter 2009a; Flood, Gasiewicz & Delpier 2010) sekä laajenevaan simulaatiopedagogiikkaan (Durham & Sherwood 2008; Guimond, Sole & Salas 2011; McNeill, Parker, Nadeau, Pelayo & Cook 2012). Toisaalta tiedonhallinnan opettaminen kytketään usein hoitotyössä opiskelijoiden osaamiseen. Projekteissa ja kehittämishankkeissa tarkastellaan mm. dokumentaation opetusta, kämmenmikrojen käytön hyötyjä hoitotyön käytännössä, tulevaisuuden eHealth-osaamista sekä yleensä päätöksentekotaitoihin, tiedonhankintaan ja hoidon turvallisuuteen liittyvää osaamista. (Bürkle & Schrader 2000; Booth, 2006; Cronenwett ym. 2007; Kuoppamäki, 2008; Fetter 2009a; Moloney & Becarria 2009; Flood ym. 2010; Lucas 2010; Jeffrey & Bourgeois 2011; Bruylants, Paans, Hediger & Müller-Staub 2013).

Toisena haasteena Skiba (2011c) esittää, että uusia opetusteknologioita ja verkkotyöskentelymallien käytön osaamista pitäisi edistää. Useissa tutkimuksissa (Barton 2005; Booth 2006; McCormick, Delaney, Brennan, Weiner & Westra 2007; Gassert 2008; Curran 2008; Ainsley & Brown 2009; Skiba 2010a; Guimond ym. 2011; Nguyen, Zierler & Nguyen 2011; Bruylants ym. 2013) on tuotu esille huoli hoitotyön uusien taitojen kuten potilastietojärjestelmään kirjaamisen ja siihen liittyvän osaamisen harjaantumisen koulutuksessa ja hoitotyössä. Potilastietojärjestelmiin liittyvän opetukseen on kaivattu uusia ratkaisuja hoitotyön kliinisessä harjoittelussa tapahtuvan kirjaamisopiskelun lisäksi. Hoitotyön oppimisesta simulaatioympäristössä, online-ympäristöissä on saatu hyviä kokemuksia ja saaduista kokemuksista ovat raportoineet lukuisat tutkijat (Grady 2011; Nguyen ym. 2011; Skiba 2011a; Skiba 2011b; McNeill ym. 2012; McNeill, Parker, Nadeau, Pelayo & Cook 2012; Takase 2013). Myös erilaiset virtuaalisimulaatiototeutukset ovat kiinnostaneet tutkijoita (Cholewka & Mohr 2009; Courtney ym. 2011; Schlak, Anderson & Sensmeier 2013; Tiffany & Høglund 2014). Tutkimusten (Durham & Sherwood 2008; Skiba ym. 2008;

Ainsley & Brown 2009; Cannon-Diehl 2009; Lucas 2010) mukaan simulaatio-opetuksessa päästään syvällisesti perehtymään mm. dokumentaation oppimiseen, dokumentaatio-ohjelmien opetteluun, erilaisiin teknologioihin liittyvään ohjelmointiin ja erilaisiin online-työkalujen hallintaan.

Hoitotyön käytännössä tieto- ja viestintäosaamisella on tärkeä merkitys erilaisten tietojärjestelmien käyttövalmiuksien haltuunotossa (Jauhiainen 2004). Kun tähän liitetään suunnitelmallinen koulutus- ja perehdytystyö, sillä on merkittävä vaikutus tietojärjestelmien käyttöönoton onnistumiseen (Valta 2013). Lopputuloksena hyvä ja onnistunut potilastietojärjestelmän käyttö parantaa hoidon laatua ja työn tehokkuutta. Tässä haasteessa on edetty, mikä on käytännössä tarkoittanut, sitä että potilaan ja asiakkaan hoitoa toteutetaan ja että hoidon tietoja kirjataan sähköisessä potilastietojärjestelmässä. Potilastietojärjestelmässä hoitotyön tiedot kirjataan hoitokertomukseen (Lukkarinen & Lepola 2003; Häyrinen 2011; Lehtovirta & Vuokko 2014). Hoitotyön kirjaaminen sähköiseen potilastietojärjestelmään on se perusta, jolla tiedon hallinta tulee näkyväksi sairaanhoitajan työssä (Saba & Taylor 2007; Saranto & Ikonen 2007, Tantt 2008).

Kolmas haaste on tutkimuksen käytön osaaminen (Elomaa 2003; Skiba 2011c; Koivula ym. 2013; Kortteisto 2014). Jatkuvasti uusiintuva tutkittu tieto haastaa tietointensiivisen terveydenhuollon. Tutkimustietoa on luokiteltu ja systematisoitu kirjallisuuskatsauksin sekä tiivistetyin suosituksin kansainvälisesti ja kansallisesti. Kortteiston (2014) mukaan hoitotyö hyötyy tästä, koska tiivistetty tieto vahvistaa päätöksentekoa arjen hoitotyössä päätöksenteon tukijärjestelmien avulla. Kliinisessä työssä arjessaan sairaanhoitajat tarvitsevat jo nyt ja tulevaisuudessa enenevässä määrin erikoistunutta tutkimuksen käytön osaamista (Bakken, Stone & Larson 2012) ja tämän haastaa opettajat. Saatavilla on suomalaisen hoitotyöhön sovellettavia Hoitotieteen Tutkimusseuran (HOTUS) suosituksia, Duodecim-seuran tuottamia käypä hoito -suosituksia potilaan lääketieteellisen hoidon linjauksiksi sekä Terveyden- ja hyvinvoinnin laitoksen yhteydessä toimivan Finohntan (Finnish Office for Health Technology Assessment) tuottamaa näyttöön perustuvaa arviointitietoa terveydenhoidon menetelmien käytöstä. Lisäksi kansainvälisiä suosituksia tuottavat Joanna Briggs Institute (JBI), Ovid-tietokanta, Cochrane Nursing Care -verkosto.

Elomaan (2003) väitöskirjatutkimuksessa tarkasteltiin suomalaisen hoitotyön koulutuksen ja käytännön tilaa tutkimustiedon käytössä eli näyttöön perustuvan toiminnan näkökulmasta. Tulosten mukaan vuonna 2003 tiedon ja hoitotyön tutkimusten käyttö oli jokin verran parempaa teoreettisessa opetuksessa kuin käytännön hoitotyössä, jossa tulosten mukaan oli parantamisen tarvetta. Elomaan (2003) tulosten mukaan opettajilla oli parhaat tulokset, joskin kehittämistä oli tutkimustiedon päivittämisessä. Koivulan ym. (2013) tuloksissa terveystieteen opettajista (n=339) 14 % oli julkaissut artikkelin kansainvälisessä tieteellisessä lehdessä, toisaalta 40 % (n=327) koko

osallistujajoukosta ei ole työssään tekemisissä tutkimuksellisen toiminnan kanssa. Tutkitun tiedon käyttö opetuksessa oli parantunut vuosikymmenessä. (Koivula ym. 2013.) Tutkimusten tulkinnan osaaminen on tärkeää ja näyttöön perustuvan toiminnan vaatimusten lisääntyessä tiedonluku- ja tiedonhankintataitoihin tulee kiinnittää huomiota, sillä tehdyissä näyttöön perustuvan hoitotyön tutkimuksissa Saranto (1997), Jauhiainen (2004), Fetter (2009) ja Dixon (2010) on raportoitu opetushenkilöillä olevan tiedonluku- ja tiedonhankintaosaamisen puutteita.

Neljäs haaste on tiedonhallinnan tietoperustan osaaminen. Tiedonhallinnollista painotusta on useilla hoitotyön osaamisen alueilla, mutta tiedonhallinnan osaamista ei kuitenkaan korosteta kokonaisuutena, vaan käsitellään erillisinä tietoina ja taitoina. Hoitotyön opetuksessa tiedonhallinnan sisältö muodostuu Sarannon (1997) ja TIGER-ohjelman (2009) mukaan tiedonhallinnan perusvalmiuksien, tieto- ja viestintäteknikan perusteiden, tiedonlukutaidon sekä informaation hallinnan opettamisesta. Jauhiainen (2004) toi esiin väitöskirjatyössään, jossa aikaperspektiivinä oli vuosi 2010, kansallisesta näkökulmasta tulevaisuuden haasteita hoitotyön tiedonhallinnan opetukseen. Hänen esittämänsä hoitotyön tiedonhallinnan kvalifikaation sisällöt ovat olleet osa tänä päivänä tunnettua tiedonhallinnan kokonaisuutta ja siltä osin oikeita ja ennustaneet tulevaa muutossuuntaa.

Jauhaisen (2004) tutkimuksessa hoitamisen osaamisen kvalifikaation mukaan hoitotyön tiedonhallinnan keskeisellä osaamisalueella, kirjaamisella oli ennusteissa vahva osuus. Samoin Saranto (1997), Ensio (2001), Jauhiainen (2004) ja Junntila (2005) ovat tuoneet esiin haasteen hoitotyön kirjaamiseen yhteisen kielen ja terminologian integroimisen, mikä on haastanut alan opettajat ja käytännön työntekijät vuosien ajan (Junntila 2005). Hoidon dokumentaation kokonaisuuden haltuunotto on vaativaa, ja se on edellyttänyt hoitotyön opettajien osaamisen uudistamista. Dokumentaatioon liittyvät omat käsitteet, termit, terminologiat, rakenteisuuden ymmärtäminen sekä lainsäädännön tunteminen (Saba & McCormick 2011; Lehtovirta & Vuokko 2014). Terveydenhuollossa edellytetään hoitotyötä tekevien ammattiryhmien kirjaavan rakenteisesti tietoa otsikoiden, näkymien ja hoidollisen päätöksenteon vaiheiden mukaisesti käyttämällä kirjaamiseen tarkoitettuja luokituksia ja koodistoja (Ensio 2001; Lauri 2007; Liljamo ym. 2012; Kinnunen 2013; Saranto ym. 2013; Lehtovirta & Vuokko 2014).

Tiedonhankinnan ja tiedonlukutaidon osaaminen on oleellinen osa näyttöön perustuvan hoitotyön osaamista. Sosiaali- ja terveysministeriön (2012) raportissa³ edellytetään hoitotyön opettajien kiinnittävän huomiota näyttöön perustuvan hoitotyön opetukseen sekä potilasturvalliseen hoitotyöhön. Myös Bakken (2001) korostaa näyttöön perustuvan toiminnan olevan kehittyvän ja laadukkaan hoitotyön avain ja ehdottaa näytön käytön edistämiseksi prosessien

³ Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin

ja tekniikoiden kehittämistä hoitotyön käytäntöön (Bakken & McArthur 2001). Näyttöön perustuva toiminta (Evidence Based Practise, EBP) on nimetty tutkimukseen perustuvaksi käytännön toiminnaksi, minkä Archild Cochrane teki tutuksi varhain 1990-luvulla (Hanson 2011). Myöhemmin määriteltiin näyttöön perustuva hoitotyö (Evidence Based Nursing, EBN), jolla tarkoitetaan neljän ulottuvuuden kokonaisuutta. Ulottuvuudet ovat: 1) paras mahdollinen tutkimusnäyttö, 2) kliininen osaaminen, 3) resurssit ja 4) potilaan tiedot. Näistä ulottuvuuksista luotua näkemystä käytetään parhaalla mahdollisella tavalla, kun päätetään potilaan hoidosta (DiCenso, Cullum & Ciliska 1998; Perälä 1999; Pearson, Wiechula, Court & Lockwood 2005; STM 2009; Hanson 2011; Hopp & Rittenmeyer 2012).

Oleellinen tekijä potilaan hoidossa on tutkimustiedon EBP/EBN hyödyntäminen ja tiedon hallinta ja käyttöön liittyvän osaamisen takaaminen. Tästä osaamisen kehittamisestä on hyviä kokemuksia, kun kirjastojen informaattikkoja on pystytty hyödyntämään hoitohenkilökunnan, opiskelijoiden sekä opetushenkilökunnan tukena tiedonluku- ja hankintataitojen kehittämisessä. (Turnbull, Royal & Purnell 2011; Argüelles 2012; Lahtinen 2013.)

Sarannon väitöskirjassa (1997) samoin kuin TIGER-suosituksissa (2009) on tuotu esiin huoli tietoturvan ja suojan osaamisesta ja ymmärtämisestä osana hoitotyön toteuttamista, tiedon prosessointia ja hallintaa. Tähän liittyy potilastiedon arkistointi, tilastointi ja organisointiin liittyvä osaaminen. Tiedon ja tietämyksen hallinnan osaamiseen liittyy aktiivinen kyky oivaltaa ja soveltaa kaikkea tätä osaamista potilaan ja asiakkaan hoitoon. Potilastietojen käsittely vaatii erityistä huolellisuutta ja lainsäädännöllistä osaamista. Kun potilastietoja käsitellään hoitotyössä sähköisessä tietojärjestelmässä, vastuu tiedonkäsittelyssä ei muutu vaan potilaan oikeudellinen asema säilyy ja sitä on pyritty vahvistamaan lainsäädännöllä Suomessa kansallisen terveystietomutostyön aikana.

Suomessa 2014 alkanut potilastiedon arkiston (eArkiston) käyttöönotto on tuonut monia uusia haasteita terveysalan opetukseen. Tärkeitä osaamisen alueita ovat tietosuoja- ja tietoturvaosaamiseen liittyvät potilaan yksityisyyden tietosuoja-asiat, joita hallitaan suostumusjärjestelmällä. Laissa (1227/2010) määritellään yleiset säännökset 2014 voimaan tulleista valtakunnallisista tietojärjestelmän palveluista. Näihin palveluihin kuuluvat eArkistopalvelu terveydenhuoltopalvelujen tuottajille potilasasiakirjoja säilytystä ja käyttöä varten ja sen osana hakemistopalvelua potilasasiakirjojen luovutusta varten sekä potilaan tiedonhallintapalvelua. Tarkoituksena on ylläpitää kattavaa eArkistointipalvelua, Kansallista terveystietoa Kanta, jota hallinnoi Kansaneläkelaitos.

Henkilötietolaki (523/1999) on pohja kaikelle potilastiedon käsittelylle. Asiakkaan ja potilaan tiedot tallentuvat potilastiedon arkistoon ja Omakanta-yhteyden välityksellä asiakkaalle. Tämä edellyttää hoitohenkilökunnalta vahvaa tietoturvan ja -suojan tuntemusta ja kykyä esittää asiakkaalle oikeaa ja

ymmärrettävää tietoa. Terveydenhuollon ammattihenkilöistä annetussa laissa (559/1994) (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994) on määritelty, että terveydenhuollon ammattihenkilön tulee laatia ja säilyttää potilasasiakirjat ja tuntea potilaan oikeudet ja mitä niistä on säädetty (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista (785/1992).

Sairaanhoidtaja tekee merkintöjä ja kirjaa vaadittavan lainsäädännön mukaan potilaan hoitoa potilasasiakirjoihin. Potilastietojärjestelmämuutoksen yhteydessä on määritelty, kuinka potilastietojärjestelmään tehdään merkintöjä ja mitä se edellyttää merkintöjen tekijältä (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 289/2009, Sosiaali- ja terveysministeriön opas 2012:4, Potilasasiakirjojen laatimisesta ja käsittelystä). Sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetussa laissa (Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä 159/2007, käytetään myös nimeä eArkistolaki) sekä sen muuttamisesta annetussa laissa (Laki 1227/2010) määritellään säännöksiä sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelyn yleisistä vaatimuksista sähköisessä ympäristössä ja asiakkaan yksityisyyden suojasta ja tietoturvasuojasta asiakastietojen käsittelystä sekä potilaan ”Omakannan” tietojen käsittelyn vaatimuksista. Terveydenhuollon rakenteisen kirjaamisen oppaassa annetaan ohjeita rakenteiseen kirjaamiseen sähköisessä potilaskertomuksessa (Lehtovirta & Vuokko 2014).

TIGER-suosituksissa (2009) ja jo Sarannon (1997) ja Jauhaisen (2004) väitöskirjoissa esiintyneet osaamisvaatimukset sekä kansallisesti jatkuvassa uudistuksessa elävä terveydenhuolto haastaa tiedonkäsittelyyn ja siihen liittyvään tietämyksen hallintaan hoitotyön opetuksen ja käytännön parissa työskentelevät. Hoidossa työskentelevällä täytyy olla perusosaamista tiedonhallinnasta, kyky käyttää soveltaa tietoa, tietokantoja, dokumenttien hallintajärjestelmiä sekä muita tietojärjestelmiä. Osaaminen edellyttää paneutumista ja kaikkien hoitotyön osaamisen alueisiin kytkeytyvää tiedonhallinnan osaamista. (Lundgrén-Laine 2013; Sykes, Wills, Rowlands & Popple 2013.)

Hoitotyön opettajien osaaminen tulee näkyväksi projekteissa ja kehittämishankkeissa (Curran 2008, Ora-Hyytiäinen, Ikonen & Ahonen 2009b). Hoitotyön opettajilla on tiedonhallinnan opettamisen taidoissaan kehittämistä (Booth 2006; Fetter 2009a) ja panostamista tarvitaan kaikilla tiedonhallinnan osaamisalueilla perusosaamisesta, tiedonlukutaitoon, tiedonhankintaan ja informaation hallintaan potilaan hoitotyössä ja sen opetuksessa.

Teknologia itsessään ei muuta hoitotyötä, vaan sen muuttaa osaava henkilöstö, joka omaksuu uuden osaamisen osaksi hoitamisen taitoa. Terveysalan opettajat ovat olleet haasteiden edessä viime vuosina alati muuttuvien teknologioiden ja niiden edellyttämien tietojen, taitojen ja osaamisen hallinnassa (Fetter 2009a; Dixon & Newlon 2010; Hebda & Calderone 2010; Skiba 2011c). Tämän tarkastelun perusteella on tärkeää kehittää

tiedonhallinnan osaamista kaikilla esitetyillä alueilla ja integroida vaadittavat osaamiset opettajan osaamiseen.

2.6 YHTEENVETO TUTKIMUKSEN TEOREETTISESTA OSASTA

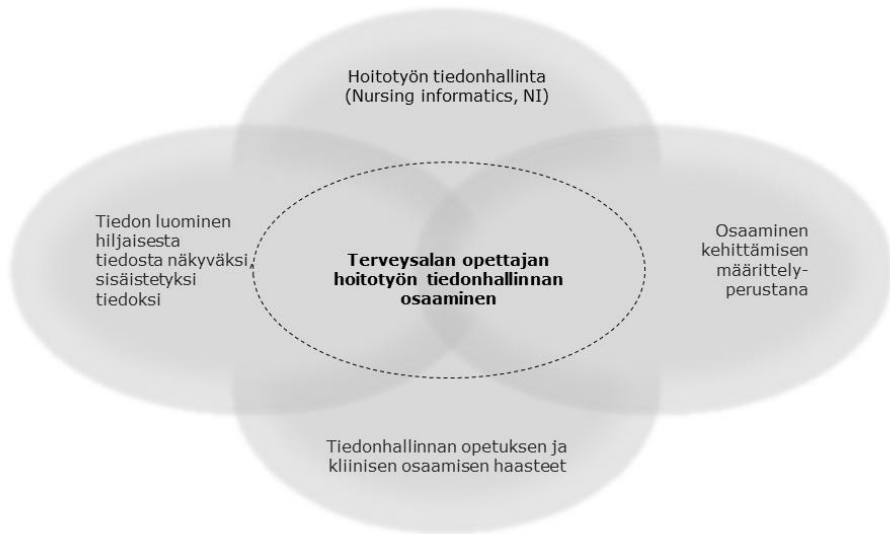
Tätä terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen uudistamista koskevan tutkimuksen keskeisenä lähtökohtana on tieto, tiedon kehittyminen ja jakaminen sekä jalostaminen. Tieto on vallannut ympäristömme, ja sen käsittelyn taito on muodostunut oleelliseksi osaksi jokaisen työtä tekevän arkea. Terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen haaste on kasvanut tietoympäristön kasvun myötä. Opettajien osaamisen kehittämisen ylläpidolla on kiire, etteivät vaikutukset koulutettavan henkilökunnan huonojen taitojen vuoksi kärsi eikä hoidon taso pääse laskemaan (Fetter 2009b). Niiniluodon (1996) ja Otalan (2008) mukaan tieto on tietoyhteiskunnassa selkeä resurssi ja pääoma, jonka tulee rakentua osaamiseksi ja tulee näkyä hoitotyössä potilaan ja asiakkaan hyvänä, laadukkaana hoitona.

Tässä tutkimuksessa tietoa kuvataan hiljaisen tiedon näkökulmasta. Tietoa tarkastellaan ensin käsitteellisesti Chun Wei Choon (2006) luoman käsitteellisen prosessin avulla. Tieto ulkoistuu sosialisatiossa ja muuttuu tutkimustiedon kautta, yhdistämällä sisäistetyksi tiedoksi. Tämä tiedon tarkastelunäkökulma avautuu Nonakan ja Takeuchin (2002) kehittämän ajattelun mallin avulla uuden tiedon luomiseen viitekehyksessä, mikä tässä tutkimuksessa tarkoittaa tiedonhallinnan viitekehystä (Nonaka & Konno 1998).

Teoreettisena lähtökohtana on tiedon ja osaamisen kehittymisen tarkastelu tiedonhallinnan näkökulmasta, ts. miten hiljaisesta tiedosta sosialisatiossa syntyy uutta osaamista yhteisöllisesti tutkittua tietoa jakaen. Tavoitteena on luoda ymmärrys tiedon prosessoinnista, muodostumisesta ja osaamisen syntymisestä. Nonakan ja Takeuchin mallissa tieto syntyy yhdistämällä hiljaista tietoa eksplisiittisen tiedon kanssa ulkoistaen uudeksi sisäistetyksi osaamiseksi (Nonaka 2002). Hoitotyön tiedonhallinnassa se tarkoittaa, tiedon näkyväksi tulemistä ja tiedon kokoamista laajempaan kokonaisuuteen.

Tiedonhallintaa määritellään historiallisesta näkökulmasta kohti nykypäivää ja luodaan näkemys tiedonhallinnan opetuksen kliinisistä haasteista ja sen vaatimista erityisosaamisista sekä osaamisen näkymisestä luoduissa opettajan osaamismäärittelyissä kansallisesti ja kansainvälisesti.

Hoitotyön teknologisoituvan toimintaympäristön tuomia haasteita on tarkasteltu aiemman tutkimuskirjallisuuden valossa ja keskitytty opettajuuteen sekä kliinisen käytännön tuomiin haasteisiin koulutukselle. Kuvassa 7 tiivistetään tutkimuksen viitekehys, jossa kuvataan teoreettisen osan keskeisten käsitteiden suhteet.



Kuva 7: Yhteenveto teoreettisesta viitekehyksestä

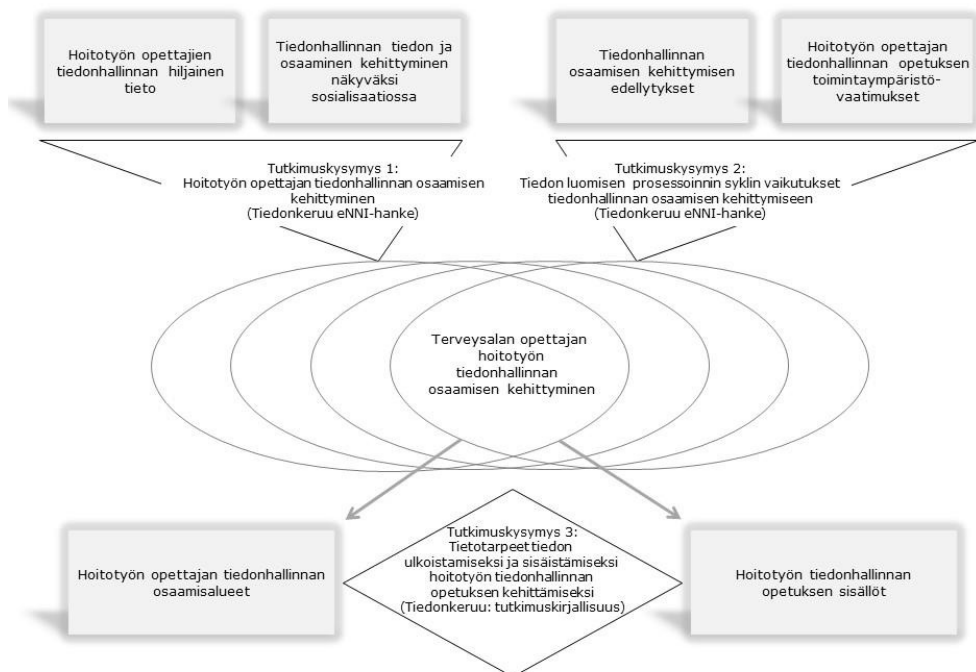
3 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja selittää terveysalan opettajien hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä, osaamisalueita, tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen edellytyksiä ja vaatimuksia teknologisoituvassa toimintaympäristössä.

Tutkimuskysymykset

1. Mitä on terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaaminen?
 - Mitä on hoitotyön tiedonhallinnan hiljainen tieto ja osaaminen? (Artikkeli 1)
 - Miten tiedonhallinnan tieto ja osaaminen kehittyvät näkyväksi työelämän kanssa sosialisatiossa, yhteisön vuorovaikutussuhteessa? (Artikkeli 2)
2. Minkälaiset tekijät vaikuttavat tiedon luomiseen ja tiedon prosessoinnin sykleihin yksilön ja työyhteisön tasolla tiedonhallinnan osaamisen kehittämisessä?
 - Mitä ominaisuuksia hyvä tiedonhallinnan osaamisen kehittyminen edellyttää terveysalalla? (Artikkeli 3)
 - Mitä muutoksia edellytetään terveysalan opettajan toimintaympäristössä? (Artikkeli 3)
3. Minkälaista tietoa ja osaamista edellytetään tiedon ulkoistamiseksi, yhdistämiseksi ja sisäistämiseksi hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen kehittämiseksi?
 - Mitkä ovat terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet? (Väitöskirjan yhteenveto-osa)
 - Minkälaiset sisällöt kuuluvat hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen kokonaisuuteen? (Väitöskirjan yhteenveto-osa)

Tavoitteena on tuottaa eNNI-hankkeessa kerätyn aineiston ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet ja tiedonhallinnan opetuksen sisällöt sekä luoda tiedonhallinnan osaamisen kehittymisen ja tiedon luomisen malli, suositukset työn kehittämiseen ja opetuskäytäntöjen sekä menetelmien uudistamiseen. Kuvassa 8 kuvataan tutkimuskysymykset ja tutkimuksen viitekehys tutkimusasetelmassa.



Kuva 8: Tutkimusasetelma

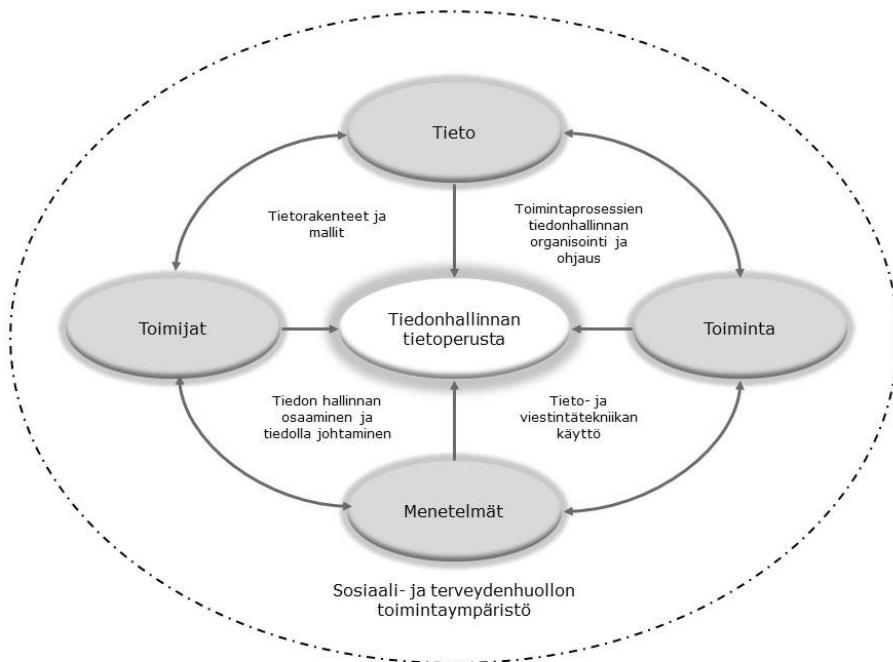
4 Tutkimuksen toteutus

4.1 TUTKIMUKSEN TIETEENFILOSOFISET JA MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

Tutkimuskohde sijoittuu sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan alaan (*Health and Human Services Informatics*). Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan alalla ollaan kiinnostuneista sosiaali- ja terveydenhuollossa tuotetusta ja syntyneestä monitieteisestä tiedosta ilmiöineen, käyttötapoineen, toimintoineen sekä vaikutuksineen. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan monitieteistä lähestymistapaa tukevat muun muassa tietojenkäsittely- ja tietojärjestelmätiede, matematiikka, informaatio-, hallinto- ja terveystieteet. Nopeasti muuttuvien tarpeiden mukaan on tunnistettu tarve laajentaa tiedaustaa kognitio- ja kasvatustieteisiin sekä yhteiskuntatieteisiin.

Tiedonhallinnan tutkimus ja koulutus on käynnistynyt 2000-luvun alussa silloisessa Kuopion yliopistossa, johon perustettiin uusi oppiala sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto, Health and Human Services Informatics. IMIAN koulutussuosituksiin perustuva ala vakinaistettiin vuonna 2005 ja akkreditoitiin kansainvälisesti 2012.

Tieteenalan paradigman perustana on yhteinen käsitys ja sopimus valinnoista ja arviointiperusteista taustasitoumuksina. Kuhnin (1994) mukaan mitään tieteellistä ilmiötä ei voi tutkia ilman, että sen perustana on jonkinasteinen näkemys teoreettisista ja menetelmällisistä lähtökohdista. Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan alan perustana on analyysi tieteenalan keskeisistä käsitteistä, valituista tutkimuskohteista ja näiden välisistä suhteista. Paradigma perustuu näkemykseen tiedon hallinnasta muuttuvassa sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristössä. Paradigma-analyysissä tutkimuskohteita kuvataan entiteetteinä, jolla halutaan ilmentää käsitteiden olemuksia ja ulottuvuuksia. Tiedonhallinnan käsitteen ympärille muotoutuneet entiteetit ovat tieto, toiminta, toimijat ja menetelmät (Kuva 9). Näiden määrittelyjen ja käsitteiden välisten suhteiden pohjalta tieteenala on luonut itselleen ontologisen perustan suunnan. Ontologisen perustan määrittely tarkoittaa sitä todellisuutta, jossa tutkittavien ilmiöiden ymmärretään sijaitsevan. (Kuhn 1994; Saranto, Jylhä, Kuusisto-Niemi, Häyrinen & Ensio 2008; Saranto & Kuusisto-Niemi 2012.)



Kuva 9: Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigma (Saranto ym. 2008; Saranto & Kuusisto-Niemi 2012)

Saranto ja Kuusisto-Niemi (2008, 2012) ovat analyysissään määrittäneet viitekehyksen neljän entiteetin muodostavan tiedonhallinnan alueen toimintaympäristön. Tässä toimintaympäristössä toimijoilla ymmärretään sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja käyttäviä yksilöitä, niitä tuottavia henkilöitä ja yhteisöjä. Tiedonhallinnan tietoa tarkastellaan tiedon arvoketjuna, hierarkkisenä jatkumona, yksittäisestä datasta viisauteen. Tiedon muodon muuntuessa jatkumolla lisääntyvät tiedon verkostomaisuus ja monimutkaisuus. Toiminta-näkökulmasta tarkasteltaessa on keskiössä palvelujen suunnittelu, toteutus, käyttö sekä arviointi. Tiedonhallinnan menetelmillä tarkoitetaan toiminnassa syntyneiden tietojen käsittelyyn, tallentamiseen ja välittämiseen liittyviä teknisiä ja sosiaalisia toimintatapoja. Toimintaympäristön eri entiteettien välillä on toimintoja ja rakenteita ja ne tuottavat tietokokonaisuuksia, toimintoja ja prosesseja. Tiedonhallinnan tutkimus kohdistuu myös pääkäsitteiden välisiin suhteisiin. Toiminnan ja tiedon tarkastelun yhdistämisen tutkimus kohdistuu toimintaprosessien tiedonhallinnan tarkasteluun, kun taas toiminnan ja menetelmien tutkimus kohdistuu pääasiassa tieto- ja viestintätekniikan käytön arviointiin ja

kehittämiseen eri konteksteissa. Tiedonhallinnan menetelmien sekä toimijoiden tutkimuksessa kohteena ovat tiedon hallinnan osaaminen ja tiedolla johtaminen. Tietomallit ja rakenteet sekä niiden kehittäminen ja suhteet ovat tutkimuskohteena toimijoiden ja tiedon yhdistelmässä.

Toimintaympäristöjen kompleksisuus ja ympäröivän maailman muutosvaatimukset asettavat tiedonhallinnan tutkimukselle suuria haasteita. Osaamisen ja asiantuntijuuden merkitys tulevaisuuden monialaisten työympäristöjen tutkimus- ja kehittämiskentässä on kasvamassa rakenteiden monimutkaistuuksessa ja alan tutkimuskohteiden moninaistuuksessa ja globalisoituessa. Tämän vuoksi osaamisen tarpeet muuttuvat ja toimintaympäristön kompleksisuus asettaa vaativia haasteita tutkimukselle. Tieteenalan sisällä tämä näkyy tieteellisenä keskusteluna tulevasta suunnasta. Lisääntyvät haasteet edellyttävät myös lisääntyvää monialaista yhteistutkimusta ja tieteen perusteiden tarkastelua aika ajoin, kuten myös prioriteettien pohdintaa tulevaisuutta ennakoiden niin kansallisesti kuin kansainvälisestikin. (McCormick ym. 2007; Ozbolt & Saba 2008; Bakken ym. 2012.)

Tieteenfilosofiset ja metodologiset valinnat perustuvat tutkimuksessa tutkimusongelmien asetteluun perusteella tehtyihin ontologisiin ja epistemologisiin valintoihin. Epistemologiset valinnat tarvitaan tieteen ymmärtämiseksi (Airaksinen 1994; Venkula 1996; Anttila 2005; Le May & Holmes 2012).

Tämän tutkimuksen ontologiset ja epistemologiset oletukset ovat lähellä kriittistä emansipatorista tiedon intressiä. Tutkimuksen kohdetta, ilmiötä on tarkasteltu olemassa olevia käytänteitä arvioiden ja muuttumista tavoitellen. Tutkimuksessa arvioidaan tiedonhallinnan osaamista ja tavoitellaan muutosta uusien osaamisalueiden kehittämisellä. Tavoitteena on kuvata ilmiötä pohtivalla, kriittisellä otteella ja tuottaa tuloksia lähestymistapojen edellyttämällä keinoilla ja ratkaisulla. Tutkimuksen kohdetta tarkastellaan monimetodisella tutkimusotteella, jolla pyritään laajentamaan näkemystä sekä kriittisesti tarkastelemaan kohteena olevaa aihepiiriä. (Venkula 1996; Anttila 2005; Le May & Holmes 2012; Polit & Beck 2013.)

Kriittisen emansipatorisen tiedonintressin tunnuspiirteitä on tutkimuksessa nähtävissä tutkimuksen tarkoituksessa ja tavoitteessa. Niiniluoto (1984) esittää, että tiedon intressi antaa tutkimukselle suunnan ja tiedon arvon tieteelliselle käytännölle. Emansipatorisessa lähestymistavassa on keskeistä kritiikki ja itsekritiikki, joka vapauttaa jostakin olemassa olevasta. Tämä ilmenee aihevalinnassa, joka koskee tutkijan omaa ammattikuntaa ja osoittaa itsekritiikkiä. Emansipatorinen tiedonintressi on läheisessä yhteydessä ymmärtävään hermeneuttiseen tiedonintressiin. Kvalitatiivisessa aineistossa tämä ilmenee tutkittavan omana äänenä ja kokemuksena sekä tutkijan omaäänisenä tulkintana. Kriittiselle emansipatoriselle lähestymistavalla ominaista on uuden luominen ja uusien käytänteiden tavoittelu, mikä näkyy osaamisalueiden analyysissä, jossa aineistona käytettiin tutkimuskirjallisuutta

uuden luomisen tukena. Tämän aineiston analyysi toteutettiin pehmeän systeemin ratkaisuprosessin metodilla (Anttila 2005; Le May & Holmes 2012).

Tämä tutkimus asettuu sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan paradigmassa tiedonhallinnan osaamisen alueeseen, toimijoiden ja menetelmien tarkasteluun. Kyseessä on tutkimus, jossa kuvataan uuden osaamisen kehittymistä usealla tietolähteellä ainutkertaisessa erityishankkeessa, jolloin tutkimuksessa on myös case-tutkimuksen piirteitä (Anttila 2005; Le May & Holmes 2012).

4.2 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISYMPÄRISTÖ

Tämän tutkimuksen aineisto kerättiin 2008–2010 eNNI-hankkeessa, jossa keskityttiin kehittävän ja tutkivan otteen avulla hoitotyön kirjaamisen kehittämiseen yhteistyössä ammattikorkeakoulujen terveysalan opettajien ja heidän alueensa työelämän edustajien kanssa.

eNNI-hanke syntyi kansallisella tasolla meneillään olleesta potilastietojärjestelmämuutoksen tuomasta uudesta osaamistarpeesta. Järjestelmämuutos sekä pilottivaiheissa oleva suomalainen hoitotyön kirjaamisen luokituskokonaisuus nähtiin suurena muutoksena hoitotyön käytännössä ja opetuksessa. Käytännön muutos edellytti hoitotyön opetukseen ja opetussuunnitelmiin dokumentaation osaamisen kehittämistä. Laurea-ammattikorkeakoulu koordinoi hanketta ja rahoittajana oli Opetusministeriö ja osallistuvia ammattikorkeakouluja 19. Hankkeen muita partnereita olivat Sosiaali- ja terveysministeriö, HoiData-hanke, Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu, Itä-Suomen yliopiston Kuopion kampuksen Shiftec-tutkimusyksikkö, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos ja Suomen sairaanhoitajaliitto ry. Hankkeen valtakunnallinen projektiryhmä ohjasi ja valmensi 21 alueellista työryhmää toteuttamaan tavoitteita eri puolilla Suomea.

eNNI-hankkeessa mukana oli terveysalan opettajia ammattikorkeakouluista ja sosiaali- ja terveydenhuollon oppilaitoksista, yhteistyösairaaloiden ja yhteistyöterveyskeskusten sairaanhoitajia sekä muuta alalla työskentelevää terveydenhuollon henkilöstöä. Muulla terveydenhuollon henkilöstöllä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa ammattikorkeakoulujen, sairaaloiden ja terveyskeskusten tietohallinnon parissa työskenteleviä henkilöitä, kuten informaattikkoja ja asiantuntijoita.

Kehittämistyön viitekehyksenä ja ytimenä käytettiin Laurea-ammattikorkeakoulussa kehitettyä Learning by Developing (LbD) -toimintamallia (Raij 2007). Lbd-toimintamallin ydin on kehittämällä oppiminen, ja sen sovelluksena hankkeessa käytettiin juurruttamisen lähestymistapaa. (Ora-Hyytiäinen ym. 2009b.)

Kehittäminen lähtee uuden tiedon etsinnästä ja ymmärtämisestä ja yhteisestä pohdinnasta, hiljaisen tiedon ymmärtämisestä ja uuden toimintaratkaisun

kehittämisestä. Tiedon käsityksellä tässä kehittämistyössä on yhteys Nonakan ja Takeuchin käsitykseen tiedosta (Nonaka 2002). Kehittämisen tavoitteena on osaaminen kehittyminen yhteisöllisenä toimintana. Osaamisen muodostumisessa pyritään luomaan uusia toimintatapoja ja ottamaan haltuun uusia menetelmiä, joilla uudistetaan työelämää ja juurrutetaan toiminta osaksi työelämän toimintatapoja. Tämän vuoksi kehittämistyön tulosta kuvataan uudistamisena. Kehittämispohjainen oppiminen etenee työelämäläheisessä hankeympäristössä, jossa osallistujat ja kouluttajat sekä työelämän asiantuntijat yhdessä työskentelevät uusien innovatiivisten ratkaisujen löytämiseksi ja kehittämiseksi. (Raij 2007.)

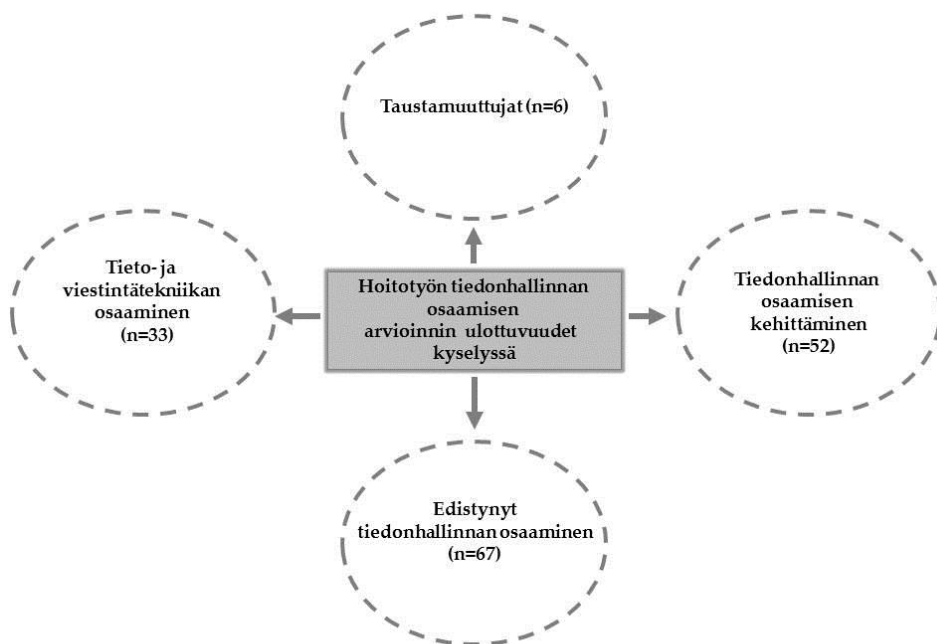
4.3 TUTKIMUSMENETELMÄT JA TUTKIMUKSEN TIEDONHANKINTA

Menetelmien valintaa tutkimuksessa ohjaavat tutkittava ilmiö sekä tutkimuskysymykset. Tässä tutkimuksessa päädyttiin lähestyä tutkimuskohdetta monimenetelmällisesti tarkastelemalla terveysalan opettajien hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen uudistumista ja kehittymistä sekä määrällisellä että laadullisella tutkimusotteella. Monimenetelmällisellä tutkimusaineiston analyysillä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa tavoitetta tarkastella ja saada tutkimuskohteesta esiin tutkimuskysymysten edellyttämiä tuloksia ja vahvistaa validiteettia (Lukkarinen & Lepola 2003; Moule & Goodman 2009) ja toisaalta sillä tarkoitetaan aineiston keruuta samasta lähteestä monilla menetelmillä (Anttila 2005).

Tutkimuksen kohteen nykytilaa tiedonhallinnan osaamista halutaan tarkastella mahdollisimman laajasti ja täsmällisesti määrällisellä, kvantitatiivisella tutkimusotteella. Määrälliseen tutkimusotteeseen liittyy reaali maailman ongelma, johon halutaan ratkaisu. Tässä tutkimuksessa tällä tutkimusotteella halutaan kartoittaa tiedonhallinnan osaamisen nykytilaa ja sen kehittymistä eNNI-hankkeen aikana. Kohderyhmä on terveysalan opettajien ryhmä. Mittaamalla täsmällisillä matemaattisilla tilastollisilla menetelmillä tutkimuskohdetta saadaan kuvattua ja selitettyä mm. nykytilaa kohdejoukossa. Lähestymistavalla pyritään systemaattisuuteen ja tieteellisesti pätevään tulokseen. (Polit & Beck 2013.)

Tämän tutkimuksen määrällinen aineisto ja osa laadullisesta aineistosta kerättiin kyselytutkimuksella, joka toteutettiin eNNI-hankkeessa. Määrällinen aineisto kerättiin kyselylomakkeella, joka on laadittu hyödyntäen Sarannon (1997) sekä Staggersin ym. (2001, 2002) aikaisempia tutkimuksia tiedonhallinnan osaamisen alueelta. Näistä mittareista ei otettu tähän tutkimukseen suoraan lainattuja kysymyksiä, vaan kysymyksiä hyödynnettiin ja muokattiin ajan, tiedon, tiedonhallinnan sekä osaamisen muuttuneiden vaatimusten mukaisiksi.

Tutkimuksen kyselylomakkeen rakenteen luokittelu perustuu tutkimuskirjallisuuteen perustuvaan tiedonhallinnan osaamisen luokittelun esikäsitykseen (Staggers ym. 200; Staggers ym. 2002). Lomakkeen kokonaisuus rakentui käsittekokonaisuuksista tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen ja hoitotyön tiedonhallinnan osaaminen, joka luokittelussa tutkimuksen alussa nimettiin edistyneemmäksi tiedonhallinnan osaamiseksi sekä sähköiseen kirjaamiseen siirtyminen. Operationalisoitaessa käsitteitä käytettiin apuna Choon (2006) luokittelua tiedonhankinnan, tiedon tarpeen, tiedon käytön, tiedon järjestämisen ja tiedon soveltamisen käsitteitä. Käsitteiden analyysin perustalle luotiin kyselyn rakenne ja pääulottuvuudet. Ulottuvuudet muodostuivat taustamuuttujista (n=6), tieto- ja viestintätekniiikan perusteiden osaamisen muuttujista (n=33), edistyneestä tiedonhallinnan osaamisesta (n=67) sekä tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen muuttujista (n=52) (Kuva 10, Liite 1).



Kuva 10: Tiedonhallinnan osaamisen kyselyn rakenne ja ulottuvuudet

Tieto- ja viestintätekniiikan osaamisen kokonaisuudesta rakennettuihin kysymyksiin (n=33) kuuluivat tieto- ja viestintätekniiikan osaamisen, käyttöön ja soveltamiseen liittyvä arviointi. Tiedonluku- ja tiedonhankinta-osaamisen sisältöön kuuluivat tiedonhankinnan, tiedonlukutaidon osaamisen arviointi ja

tuen tarve, tämän osion kysymyksien luomisessa on hyödynnetty ajatuksellisesti Sarannon (1997) ja Stagersin (2002) aineistoja (Liite 1).

Edistyneen tiedonhallinnan osaamisen kokonaisuuteen kuuluivat informaation hallinnan arviointiin liittyvät kysymykset (n=67), jotka oli rakennettu hoitotyön dokumentoinnin eli kirjaamisen osaamisen arvioinnista sekä tiedonhallintaan liittyvän tietoturvan ja tietosuojaan tietoperustaa arvioivista kysymyskokonaisuuksista. Lisäksi arvioitiin hoitotyön päätöksenteon prosessiin liittyvää osaamista. Tähän kokonaisuuteen liittyi suomalaisen kansallisen kirjaamismallin ymmärtämistä ja käytön osaamista arvioivat kysymykset sekä lainsäädännön tuntemiseen liittyvän osaamisen arviointi (Liite 1).

Tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen kokonaisuuteen kuului (n=52) muuttujaa, joista kuusi oli avointa kysymystä ja joista viisi kuului laadulliseen tutkimuksen aineistoon. Tässä tutkimuksessa ei ole käytetty 19:ää tämän kokonaisuuden muuttujaa (Liite 1).

Muodostetut muuttujat olivat sekä nominaali- että järjestysasteikollisia. Kysymysten rakenteet oli laadittu sekä numeerisesti järjestetyistä sanallistetuista vastausvaihtoehdoista, Likert-tyyppisinä kysymyskokonaisuuksina (erittäin hyvin – en osaa sanoa) tai (täysin samaa mieltä – täysin eri mieltä). Luokittelu mahdollisti osaamisen arvioinnin luokittelemisen. Osioissa oli muutamia dikotomisii muuttujia, joilla tavoiteltiin mahdollisuutta luoda yhdistettyjä tarkasteluja. Kirjaamismallin osaamisen kokonaisuutta mitattiin viisiportaisilla Likert-asteikollisilla muuttujilla, jotka mittasivat sekä osaamisen tasoa välttävästä erinomaiseen sekä muuttujilla, joilla kysyttiin kirjaamiseen ja tiedonhallintaan liittyvien toimintojen toistuvuutta.

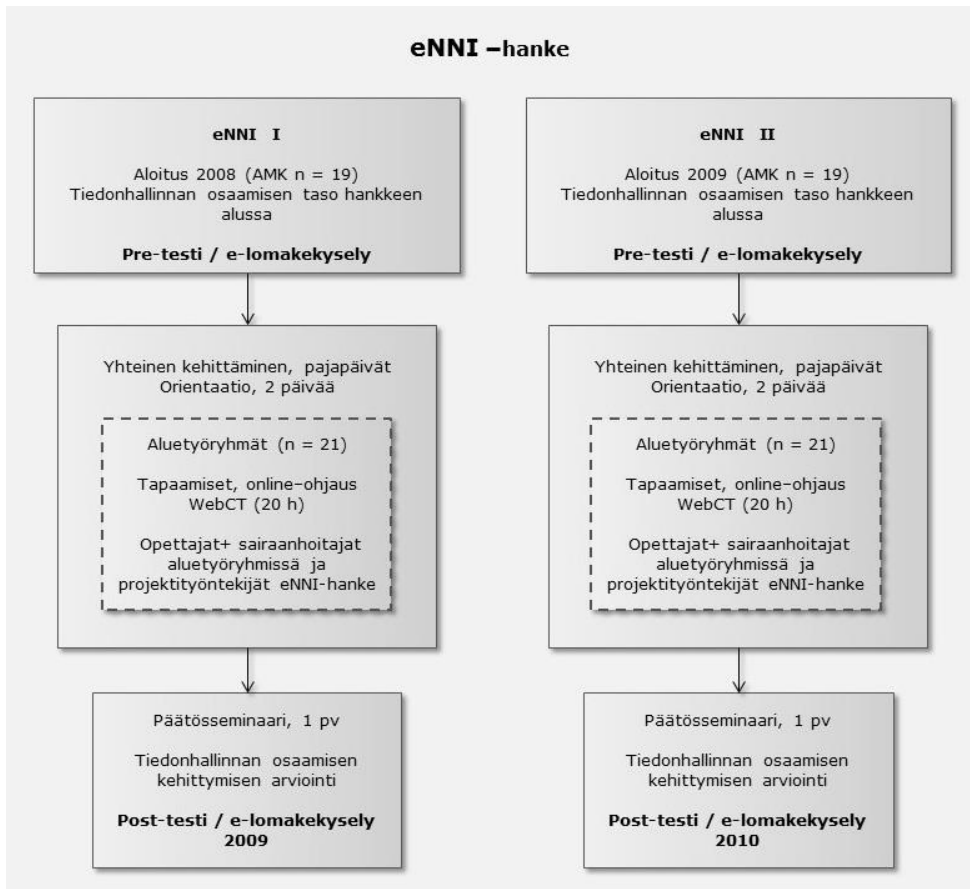
Kyselyyn alkuun tehtiin saatetyyppinen tiedote eNNI-hankkeesta ja yleisohje lomakkeeseen vastaamisesta. Lisäksi vastaamisen täyttämisen helpottamiseksi tehtiin vastauspaikkojen yhteyteen kysymyskohtaisia sisällöllisiä täsmennyksiä ja teknisiä jaotteluita ohjeineen (Liite 1).

Kyselylomake esiteltiin kesällä 2008 eNNI-hankkeeseen ajateltua kohderyhmää vastaavilla ammattilaisilla. Esitestaukseen osallistui kaksi (2) tiedonhallinnan alueella työskentelevää sairaanhoitajaa, kaksi (2) osastonhoitajaa sekä kahdeksan (8) terveysalan opettajaa. Uusia muuttujia ei lomakkeeseen lisätty. Kolmeen muuttujaan tehtiin testaaajien esittämien ehdotusten pohjalta muutoksia, jotka liittyivät kysymysten ymmärtämisen parantamiseen.

Kyselystä tehtiin e-lomakelomakekysely, jolla kerättiin tiedonantajilta tietoa tiedonhallinnan osaamisesta. e-lomakkeen käyttö vähensi kustannuksia ja helpotti tiedonkeruuta ja kyselyjen toteuttamista hankkeessa.

Aineisto kerättiin työpajojen yhteydessä vaiheittain uusien ryhmien alkaessa vuoden 2008 syksystä vuoden 2010 syksyyn (24 kk) kaikilta terveysalan opettajilta, hoitotyön tekijöiltä ja muilta terveydenhuollon ammattilaisilta (n=136) ennen varsinaisen hankkeen alkamista. e-lomake lähetettiin syksyn 2008

alkaneelle ryhmälle sähköpostilla. Syksyllä 2009 alkanut ryhmä täytti e-lomakkeen hankkeen aloitustilaisuuksissa.



Kuva 11: eNNI-hanke ja tiedonhankintaprosessi

Tiedonhankinta toteutettiin seuranta-aikana eNNI I ja eNNI II -hankkeiden alkaessa sekä päättyessä kahden vuoden aikana, neljänä eri keruuvaiheena (Kuva 11). Tämä tutkimus oli kokonaistutkimus, sillä e-lomakekyselyn täyttö mahdollistettiin kaikille hankkeeseen osallistuville, jotka muodostivat tutkimuksen kohderyhmän ja perusjoukon (Metsämuuronen 2006; Le May & Holmes 2012).

Laadullisella lähestymistavalla on tarkoituksena lähestyä tutkimuskohdetta laadun näkökulmasta. Lähestymistavassa on tavoitteena saada selityksiä tutkimuskohteesta ja ymmärtää tutkittavaa ilmiötä, tulkita, selittää ja soveltaa sitä. (Moule & Goodman 2009.) Laadullisessa lähestymistavassa tuloksiin voi vaikuttaa tutkijan mielenkiinto, ammatti sekä historia. Tutkija usein valitsee

lähestymistavan omasta historiastaan ja kokemuksestaan käsin (Anttila 2005). Laadullista aineistoa hankitaan eri menetelmin ja aineistona voi olla monenlaiset laadullisesti tuotetut aineistot (Moule & Goodman 2009). Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeen viidestä avoimesta kysymyksestä saadut vastaukset (n=193, pre-testikyselyt 2008, 2009, post-testikyselyt 2009 ja 2010) muodostivat toisen laadullisen aineiston, jota tarkastellaan arvovapaasti luokitellen tietoa tutkimuskysymysten johdattamana (Artikkeli 3).

Toinen laadullinen aineisto muodostui tiedonhaulla valitusta tutkimuskirjallisuudesta ja käytettävästä käsitteellisestä kehikosta. Tämän aineiston analyysi on tuotettu tässä yhteenveto-osassa. Aineiston analyysiä lähestytään laadullisen pehmeän systeeminanalyysin metodiikalla ja ratkaisumallilla, ja vastaukset tuotettiin luokittelevana tietona kehikon avulla. Ydinidea pehmeässä systeemissä metodiikassa on, että sillä tuotetaan ongelmanratkaisua ja että metodiikalla on yhtäläisyyksiä ongelmanratkaisuprosessin kanssa. Erona ongelmanratkaisuun on, että prosessissa tulokseksi muodostuu hetkessä syntynyt idea. Tässä tutkimuksessa käytetyllä systeemillä metodiikalla on päättelyn logiikassa abduktiivisen ajattelun piirteitä. Abduktiivisessa ajattelussa tutkijalle syntyy aineiston tarkastelussa johtolanka, idea tai innovaatio, jota hän alkaa seurata. (Anttilan 2005.)

Tätä metodiikkaa käytettiin tutkimuksessa osaamisalueiden ratkaisuprosessissa. Osaamisalueiden määrittelyn aineistoa haettiin koko tutkimusprosessin ajan seuraavista tietokannoista: Chinahl, Ebsco, Ovid JBI-collection, Pub-Med, Scopus, Medic, Melinda ja Laurus. Lisäksi hakuja tehtiin e-kirjaston Ebrary- ja Ebook-library-tietokannoista sekä käsihaulla käyttämällä hakusanoina osaaminen, kompetenssi, kirjaaminen, opetus, tiedonhallinta, tieto ja viestintäteknikka, competence, information communication technology, information literacy, information management, nursing informatics, nurse educator, nursing teacher, research utilization, ja education. Viitetietokantaan saatiin haussa tulokseksi pääkäsitteille competence-sanalle 114 hyväksyttyä lähdettä, nurse educator -sanalle 1670 lähdettä, nursing informatics-sanalle 783 lähdettä sekä education-sanalle 711 lähdettä. Lähteiden soveltuvuus arvioitiin otsikon ja tiivistelmän perusteella. Analyysiprosessin tarkasteluun tarkentui 105 tiedonhallinnan osaamiseen ja opetukseen liittyvää tutkimusta. Aineistoa hyödynnettiin tutkimusprosessin aikana kirjoitetuissa artikkeleissa ja päivitettiin yhteenveto-osaan.

5 Tutkimusaineistot ja analyysi

Tämän tutkimuksen aineistot koostuvat artikkelien aineistoista (Artikkelit 1 ja 2), jotka koostuvat eNNI-hankkeesta määrällisellä tutkimusotteella kerätystä lomakeaineistosta. Laadulliset aineistot (Artikkeli 3) muodostuivat kysymyslomakkeen viidestä avoimesta vastauksesta ja toinen laadullinen aineisto tiedonhallinnan osaamisalueiden tutkimuskirjallisuudesta.

5.1 TERVEYSALAN OPETTAJIEN JA HENKILÖSTÖN HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN HILJAISEN TIEDON JA OSAAMISEN AINEISTO JA ANALYYSI

Ensimmäisen artikkelin aineisto kerättiin molemmilta eNNI-hankkeessa alkaneelta ryhmältä sekä syksyn 2008 että syksyn 2009 ryhmältä. eNNI I:ssä e-lomake lähetettiin kaikille 2008 aloitustilaisuudessa olleille sähköpostilla (n=250). Syksyllä 2009 alkaneesta ryhmästä lähtien eNNI II:ssä e-lomakekysely täytettiin hankkeen ensimmäisessä tapaamisessa. Hankkeen projektihenkilöt järjestivät lomakkeen täytön uusien ryhmien alkaessa vuoden 2010 kevääseen (16 kk) kaikilta terveysalan opettajilta ja muilta osallistuvilta henkilöstöryhmiltä ennen varsinaisen hanketyöskentelyn alkamista (Taulukko 6). Näin toteutetulla tiedonkeruulla lomakkeen täyttö mahdollistui eri aikoihin alkavilta kohderyhmien jäseniltä. Ensimmäisessä vaiheessa sähköpostilla lähetetyn kyselyn vastausprosentti oli 25 %, eli alhainen ja siksi päädyttiin syksyllä 2009 muuttaa aineistonkeruutapaa.

Taulukko 6: eNNI-hanke, aineistot ja menetelmät

Tutkimusaineiston keruu	Tutkimuksen kohde	Osallistujat	Kohderyhmä n=136	Aineiston analyysimenetelmät
e-lomake Syksy 2008	Hoitotyön tiedonhallinnan ja FinCC-luokituksen soveltamisen osaaminen	n=63 19 AMK	Terveysalan opettajat Sairaanhoitajat Muu henkilöstö	Kuvaileva tilastoanalyysi
e-lomake Syksy 2009	Hoitotyön tiedonhallinnan ja FinCC-luokituksen soveltamisen osaaminen	n=73 19 AMK	Terveysalan opettajat Sairaanhoitajat Muu henkilöstö	Kuvaileva tilastoanalyysi

Kerätty aineisto siirrettiin e-lomakkeelta suoraan SPSS-ohjelman⁴ versioon 16.0. Näin eliminoitiin aineiston siirrossa tallennusvirheet. Aineistoa muokattiin tilastollista käsittelyä varten ohjelman edellyttämään muotoon. Lomakkeen avoimet kysymykset poistettiin erilliseen tiedostoon, mikä helpotti tilastollisen analyysin tekoa. Koottu numeerinen informaatio esitetään tutkimuksessa tunnuslukuina ja kuvioina. Kuvailussa käytettiin keskiarvoja, frekvenssejä, prosentteja ja ristiintaulukointeja sekä kuvailevan tilastotieteen monimuuttujamenetelmää korrespondenssianalyysia. Tilastotieteessä korrespondenssianalyysin algoritmi perustuu havaittujen ja odotettujen frekvenssien erotukseen sekä euklidiseen etäisyyteen, ja tulkinnassa merkittäviä ovat lähekkäin olevat kategoriat, jotka ovat jakaumaltaan eniten samanlaisia. Visuaalisessa esittämisessä on 2-ulotteisia kuvioita, joissa sekä rivi- että sarakemuuttujilla on omat koordinaattinsa. (Greenacre & Blasius 2006.)

5.2 TIEDON LUOMISEN JA OSAAMISEN KEHITTÄMISEN AINEISTO JA ANALYYSI

Toisen artikkelin aineisto koostui hankkeessa e-lomakekyselyllä vuosina 2008–2009 kerätyistä alkumittauksista sekä seurantamittauksista 2009–2010 (Taulukko 7). Lomakkeen avoimet kysymykset käsiteltiin erillisessä tiedostossa. Opettajat vastasivat e-lomakkeeseen hankehenkilöstön ohjauksessa eNNI II -vaiheesta alkaen. Keräystapaa muutettiin eNNI I:stä alhaisen vastausprosentin (25 %)

⁴ Statistical Package for the Social Sciences

vuoksi. eNNI I:ssä tiedonkeruu oli tehty sähköpostilla 250 henkilölle, jotka osallistuivat hankkeen aloitustilaisuuteen. Toisen artikkelin aineistossa käsitellään sekä hankkeen alussa että lopussa kerättyjä tietoja, joita vertaillaan keskenään. Vastausten antamiseen, ympäristöön ja vastaamiseen käytettyyn aikaan tai tapaan tutkija ei voinut vaikuttaa muulla tavalla kuin muistuttamalla ja ohjaamalla hankehenkilöstöä tiedonkeruussa.

Taulukko 7: eNNI- hanke vertailuaineistot (Artikkeli 2)

Pre-testi	N	Vast %	Poistettut havainnot	Lopullinen aineisto	Post-testi	N	Vast %	Poistettut havainnot	Lopullinen aineisto
eNNI I	63	25	17	46	eNNI I	23	37	8	15
eNNI II	73	54	34	39	eNNI II	34	47	10	24
Yhteensä	136		51	85	Yhteensä	57	42	18	39

Aineisto siirrettiin osina yhteen tiedostoon ja muokattiin jatkokäsittelyä varten. Jatkomuokkauksessa poistettiin puutteelliset havainnot. Aineiston tiivistämiseksi ja tutkimustehtävän tavoitteiden saavuttamiseksi testimahdollisuuksia laajennettiin. Aineiston analyysissä käytettiin klassisen vertailun menetelmää.

Muuttujien jakaumien muotojen vertailu aloitettiin korrelaatiovertailuilla. Normaalijakaumia analysoitiin vertailemalla jakaumien vinokkuutta ja huipukkuutta tarkastelemalla muuttujien histogrammeja, joista osa osoittautui epäparametrisiksi. Epäparametrisyyttä testattiin Kolmogorov-Smirnov-testin avulla ja Mann-Whitney U-testiä. Jotta voitiin käyttää parametrisille muuttujille tarkoitettuja analyysimenetelmiä, muuttujia piti luokitella uudestaan.

Muodostettiin summamuuttujat, jotka rakennettiin tieto- ja viestintäteknikan perusteiden osaamisen ja tiedonhallinnan osaamisen muuttujien kokonaisuuksista. Muuttujien edellytyksenä oli, että ne mittaavat samaa aihetta ja korreloivat vahvasti sisäisesti keskenään, mikä edellytys tässä tutkimuksessa täyttyi.

Kuusi summamuuttujaa, jotka koottiin muuttujista, joita oli n=52. Summamuuttujat rakennettiin kirjaamisen kokonaisuudesta, tietoturva- ja tietosuojaosion sekä tiedonhallinnan osaamisen kokonaisuudesta. Summamuuttujat luotiin niin, että kullekin summamuuttujalle laskettiin arvo siten, että kaikki samaa ominaisuutta mittaavan muuttujan vastausarvot laskettiin yhteen, ne jaettiin mukaan otettujen muuttujien luvulla. Näin

muuttujalla säilyy informaatio ennallaan ja ne ovat käsiteltävämpiä. Summamuuuttajat ovat yleensä järjestysasteikollisia.

Summamuuuttujia muodostettiin seuraavasti: Sum 1 = manuaalinen kirjaaminen (7 var), Sum 2 = manuaalisen kirjaamisen toistuvuus (7 var), Sum 3 = sähköinen kirjaaminen (7 var), Sum 4 = sähköisen kirjaamisen toistuvuus (7 var), Sum 5 = tietosuojaa ja tietoturva (18 var) ja Sum 6 = hoitotyön informaation hallinta (6 var). Yhdeksän muuttujan vastausvaihtoehdon suuntaa vaihdettiin tietoturvaa mittaavan summamuuuttujan luomisessa yhteismitallisuuden mahdollistamiseksi. Muuttujien suunta oli peruslomakkeessa käänteinen. Summamuuuttujien käyttö mahdollisti mm. Independent Samples t-testin käytön.

Hoitotyön opettajan osaamisen esille saamiseksi muodostettiin erillinen suodatin- eli filterimuuttuja, jolla pystyttiin tarkentamaan hoitotyön opettajan osaaminen muusta osallistujajoukosta. Aineistoa analysoitiin PASW⁵ 18.0 tilasto-ohjelmalla (Artikkeli 2). Analysoitua aineistoa kuvattiin ja selitettiin numeraalisesti tilastollisilla parametreilla, prosentteina, keskiarvo-testein ja korrelaatioilla sekä kuvailevilla tilastollisilla monimuuttujamenetelmillä taulukoilla ja kuvioilla. Muuttujien välistä merkitsevyyttä testattiin p-arvolla (tilastollisesti melkein merkitsevä ($p < 0.05$), merkitsevä ($p < 0.01$), erittäin merkitsevä ($p < 0.001$)).

Kahden muuttujan välistä kaksidimensionaalista suhdetta kuvaamaan käytettiin tähän tarkoitukseen sopivaa korrespondenssianalyysia, jossa muuttujien välistä etäisyyttä kuvataan Euklidisella etäisyydellä -1 – $+1$ ⁶ eli euklidinen etäisyys (=dimensio) nollapisteestä. Dimensiot kuvaavat sarake- ja rivimuuttujien korrelaatioiden asettumisesta kaksiulotteiseen avaruuteen. (Greenacre & Blasius 2006.)

5.3 YKSILÖN JA TYÖYHTEISÖN TIEDONHALLINNAN TIEDON LUOMISEEN JA PROSESSOINTIIN VAIKUTTAVIEN TEKIJÖIDEN AINEISTO JA ANALYYSI

Kolmannessa artikkelissa aineistona olivat molempien hankevaiheiden kvalitatiivinen aineisto ($n=193$) sekä viisi kvantitatiivista aineiston kysymystä, joilla tarkasteltiin tutkittavaa kohdetta määrällisestä näkökulmasta. Viisi avointa e-lomakkeen kysymystä muodostavat artikkelin analyysissä käytetyn kvalitatiivisen aineiston. Tiedonkeruun päätyttyä kummankin hankkeen aineistoista oli siirretty viiden avoimen kysymyksen kokonaisuus erillisiin tiedostoihin jatkotyöstämistä varten. Hankkeeseen osallistuneet olivat vastanneet hyvin kysymyksiin ja vastauksia saatiin kaikkiaan 193.

⁵ Predictive Analytics Software

⁶ Kaava: jos $x = (1,1)$ ja $y = (4,5)$, $|x - y| = \sqrt{([1 - 4]^2 + [1 - 5]^2)} = 5$.

Tarkasteltu aineisto analysoitiin monimetodisesti eli aineisto on sekä määrällistä että tutkimustehtävää tukevaa laadullista aineistoa, joka analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Sisällön analyysissa etsitään käsitteellisiä samankaltaisuuksia, jotka muodostuvat luokkaan kuuluvista samanlaisista alkioista. Luokittelu eli koodaaminen perustuu vertailuun. Sisällönanalyysissa yhdistyy analyysi ja synteesi: kerätty aineisto hajotetaan käsitteellisiksi osiksi ja synteessin avulla osat kootaan uudelleen tieteellisiksi johtopäätöksiksi (Grönfors 1982). Aineiston koodaaminen voidaan ymmärtää yksinkertaisesti analysoitavaan tekstiin tehtävinä muistiinpanoina (memoina) ja tekstiin liittyvinä tulkintoina. Aineiston jäsentäminen tapahtuu analysoitavaan tekstiin tehtyjen koodien avulla, ja koodit mahdollistavat haluttuihin teemoihin (kategorioihin tai sisältöluokkiin) liittyvien tekstipätkien poiminnat halutuilla ehdoilla. Chin (1997) mukaan sisällönanalyysissa voi olla erilaisia tasoja siten, että uuden koodauksen avulla eritellään edellistä koodausta tarkemmin tutkimusaineiston piirteitä. Aineistoon tutustuttiin lukemalla sitä useaan kertaan pohtien asetettuja tutkimuskysymyksiä (Chi 1997). Aineistosta valittiin tarkasteluun alkuperäisilmauksia, jotka olivat sanan tai lauseen muodostamia kokonaisuuksia ja vastasivat tutkimuksen tarkoitukseen ja kysymyksiin. Näitä kokonaisuuksia yhdistellen ja hahmotellen muodostui pelkistettyjä ilmauksia. Näitä ilmauksia luokiteltiin yhtäläisyyksien ja eroavuuksien mukaan. Samaa yhteyttä ilmaisevat lausekkeet koodattiin väreihin. Aineistoa tarkasteltiin useaan kertaan tutkimuskysymysten kautta ja tiivistettiin ja yhdisteltiin tutkimuksen tarkoituksen ja kysymysten mukaisesti. Näin saatiin samaa tarkoittavat asiakokonaisuudet yhdistettyä samaan alaluokkaan. Kullekin alaluokalle annettiin luokkaa kuvaava nimi. Analyysiä jatkettiin eritellen ja edelleen yhdistelemällä samansisältöisiä alaluokkia toisiinsa. Näin aineistosta muodostui ylä- ja pääluokat. Keruuajasta johtuvia tulkintoihin vaikuttavia eroavuuksia pyrittiin erittelemään ja tuomaan analyysissä esiin. Kuvalliseen esitykseen eriytettiin ne osat, jotka selkeästi olivat johdettavissa jommastakummasta aineistosta tai molemmista.

Koottu numeerinen informaatio esitetään tutkimuksessa tunnuslukuina ja kuvioina. Ryhmien välistä vertailua ja jakautumista kuvailtiin t-testillä ja tilastollisella monimuuttujamenetelmällä korrespondenssianalyysillä. t-testin käyttöedellytykset toteutuivat normaalijakautumisen ehdon täytyessä. Korrespondenssianalyysillä kuvattiin 2-dimensionaalista kahden muuttujan välistä suhdetta, jossa Euklidinen etäisyys liikkuu -1 ja +1 välillä. Dimensiot kuvaavat sarake- ja rivimuuttujia ja mitattavien muuttujien keskinäisten korrelaatioiden asettumista kaksiulotteiseen avaruuteen. (Greenacre & Blasius 2006.)

5.4 TIEDONHALLINNAN OSAAMISALUEIDEN MUODOSTAMISEN AINEISTO JA ANALYYSI

Kehitettävien osaamisalueiden luomisen lähtökohtana olivat kyselyn osaamis pohjainen rakenne, jossa oli hyödynnetty aiempia tutkimuksia. Tiedonhallinnan osaamisalueiden luominen aloitettiin kyselyn ja tulosten analyysin pohjalta. Kyselyn rakenteen operationalisoinnin perustana ovat olleet Sarannon (1997) ja Stagerssin työryhmän (2002) tutkimuksista saadut keskeiset mittarin osat, joista ydinosaamiset muokkaantuivat. Osioiden muuttujien välillä oli vahva keskinäinen korrelaatio. Näistä lomakkeen osioista rakentui tutkimustulosten vahvistamana tiedonhallinnan tietoperustan kokonaisuudet, johon kuuluivat ensivaiheessa 1) tieto ja viestintätekniiikan osaaminen ja 2) edistyneempi tiedonhallinnan osaaminen. Tutkimustyön edetessä rakenne muokkaantui muotoon 1) tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen, 2) tiedonluku- ja hankintaosaaminen sekä 3) hoitotiedon informaation hallinta ja integrointiosaaminen. Näiden osaamisalueiden ympärille systematisoitiin sisällölliset opetukselliset osaamiskokonaisuudet.

Viitetietokantaan oli saatu haussa tulokseksi pääkäsitteille competence-sanalle 114 hyväksyttyä lähdettä, nurse educator -sanalle 1670 lähdettä, nursing informatics-sanalle 783 lähdettä sekä education-sanalle 711 lähdettä. Lähteiden soveltavuus arvioitiin otsikon ja tiivistelmän perusteella. Analyysiprosessin tarkasteluun tarkentui (n=105) tiedonhallinnan osaamiseen ja opetukseen liittyvää tutkimusta ja raporttia. Lopulliseen tarkasteluaineistoon valikoitui (n=40) hoitotyön tiedonhallintaan tai opetukseen liittyvää tutkimusta tai raporttia. Aineistossa oli sekä systemaattisia kirjallisuuskatsauksia että kansallisia ja kansainvälisiä suositusraportteja, joten analyysiaineiston laatu oli riittävän tasoista.

Analyysiluokat olivat opettajan tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen, tiedonluku- ja hankintaosaaminen sekä informaation hallinta, jotka olivat artikkelien 1 ja 2 tuloksia.

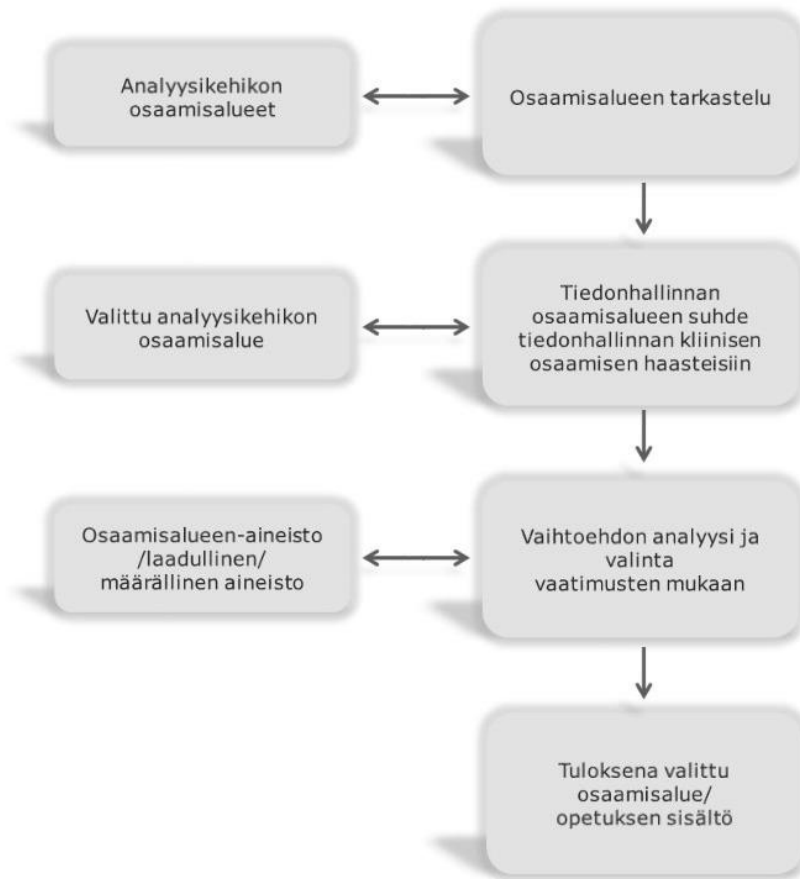
Kerättyjen tutkimusten hakusanoina olivat osaaminen, kirjaamien, kompetenssi, tiedonhallinta, opetus, tieto, tutkimustieto ja viestintätekniiikka, competence, information communication technology, informaton literacy, information management, documentation, education, knowledge management, nursing informatics, nurse educator, nurse teacher ja reasearch utilisation.

Opettajan tiedonhallinnan osaamisalueanalyysin perustana käytettiin mukailen Curranin (2008) käyttämää Finkin viitekehystä terveysalan opettajien tiedonhallinnan osaamisen kehittämisestä. Viitekehyksessä on kuusi osaamiskokonaisuutta, joista Curranin sovelluksessa oli luotu oppimiskokonaisuuksia. Näistä luotiin tälle tutkimukselle osaamisalueiden teoreettinen analyysikehikko, ja sitä sovellettiin tässä aineistossa luovasti.

Analyysikehikossa oli kuusi aluetta: (1) teoreettinen perusta, (2) tiedon soveltamisen osaaminen, (3) tiedon integraation osaaminen, (4) persoonallinen

osaaminen ja toiminta, yhteisötaidot, (5) hoitotyö ja (6) oppimisen ja opetuksen toteuttamisen osaaminen.

Osaamisalueiden analyysiprosessissa käytettiin metodina systeemistä ratkaisuprosessia, jossa on ongelmaratkaisun ja systeemianalyttisen prosessin piirteitä. Systeemillä tarkoitetaan tässä järjestelmää, ryhmää asioita, jotka kuuluvat yhteen kokonaisuuteen ja jolla tavoitellaan yhteistä päämäärää. Systeemistä prosessissa on osien välinen vuorovaikutus, ja prosessi muodostuu ajatuksellisista ja konkreettisista järjestäytyneistä osista. (Anttila 2005) (Kuva 12.)



Kuva 12: Tiedonhallinnan osaamisalueiden analyysiprosessin kuvaus

Kukin analyysikehikon osa-alue käytiin läpi ja tarkasteltiin omana osaamisalueenaan. Osaamisalueiden analyysiprosessissa tarkasteltiin Curranin kehikon sisältöjä ja vertailtiin tiedonhallinnan ydinosaamisasia, jotka oli saatu artikkelien 1 ja 2 tuloksena.

6 Tulokset

Tutkimuksen tulokset esitetään tutkimuksen vaiheiden mukaisesti tarkastelemalla tuloksia tutkimuskysymyksittäin. Tutkimuskysymykset liittyvät käsitykseen tiedon prosessoinnista ja kehitymisestä hiljaisesta tiedosta tietämykseen yksilön ja yhteisön prosessina. Tiedonhallinnan osaamisalueita tarkastellaan kehittyvänä prosessina tehdyn tutkimuksen sekä kirjallisuuden analyysin pohjalta.

6.1 TERVEYSALAN OPETTAJIEN JA HENKILÖSTÖN HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN OSAAMISEN HILJAINEN JA NÄKYVÄ TIETO

Hoitotyön opettajien ja henkilöstöä koskevassa ensimmäisessä aineistossa tarkasteltiin hoitotyön opettajien hiljaista tietoa tiedonhallinnan osaamisesta. Nonakan ja Takeuchin hiljainen tieto, tacit knowledge tarkoittaa tässä tutkimuksessa sitä tietoa, mikä on ihmisen sisällä ja tulee näkyväksi, kun tieto tulee yksilölle tietoiseksi tai teoreettisesti näkyväksi, eksplisiittiseksi tiedoksi. (Nonaka 2002.)

Ensimmäisessä artikkelissa kuvattiin 19 ammattikorkeakoulun hoitotyön opettajien, ja heidän alueellisten yhteistyökumppaniensa sairaanhoitajien ja muun henkilöstön tiedonhallinnan osaamisen hiljaista tietoa. Hiljaista tietoa tarkasteltiin tieto- ja viestintätekniikan osaamisen, tiedonlukutaidon sekä informaation hallinnan osaamisena. Dokumentaatio valittiin keskeiseksi tarkastelun kohteeksi, koska Kansallisessa terveyshankkeessa oli luotu ja jatkokehitetty kansallinen kirjaamisen malli ja terminologia FinCC, jota oli suositeltu otettavaksi käyttöön potilastietojärjestelmiin. eNNI-hankkeessa keskityttiin Laurea-ammattikorkeakoulun luomalla Learning by Developing (LbD) kehittämistoiminnalla kansallisen kirjaamismallin ja FinCC:n oppimiseen ja kirjaamisen osaamisen kehittämiseen yhteistoiminnassa hankkeessa olevien ammattikorkeakoulujen alueellisten kumppanien kanssa.

eNNI-hankkeeseen vastauksia saatiin e-lomakkeella kaikkiaan koko hankkeen ajalta 193 tiedonantajalta. eNNI-hanketta toteutettiin samankaltaisena kaksi kertaa ja toteutukset kuvattiin nimikkeillä eNNI I ja eNNI II. Osallistujat saatiin hankkeeseen terveysalan ammattikorkeakouluverkoston avulla ja osallistujajoukko koostui eri-ikäisistä ja erilaisia koulutuksia omaavista ammattilaisista, joiden tehtäviin kuului opetustyötä, ohjausta tai muuta

vastuuta kirjaamisen kehittämisestä terveysalan koulutuksissa tai käytännössä (Taulukko 8).

Taulukko 8: eNNI-hankkeeseen osallistuvien taustatietoja

		Frekvenssi	%
Sukupuoli	Mies	8	4,1
	Nainen	185	95,9
Ikä	20 – 24	8	4,1
	25 – 29	3	1,6
	30 – 39	30	15,5
	40 – 49	79	40,9
	50 – 59	63	32,6
	60 – 64	10	5,2
	Total	193	100,0
Työkokemukseni terveydenhoitoalalla	Alle vuosi	6	3,1
	1 – 4 vuotta	12	6,2
	5 – 9 vuotta	16	8,3
	10 – 14 vuotta	32	16,6
	yli 15 vuotta	127	65,8
	Total	193	100,0
Työtehtäväni tällä hetkellä / viimeinen tutkinto	Opistoasteen perustutkinto 2,5 vuotta/sairaanhoitaja	13	6,7
	Opistoasteen perustutkinto ja erikoisopinnot	47	24,4
	Korkea-asteen koulutus AMK/sairaanhoitaja	27	14,0
	Opisto- sekä korkea-asteen koulutus/sairaanhoitaja	9	4,7
	Ylempi korkeakoulututkinto, opettaja	54	28,0
	Ylempi korkeakoulututkinto, hallinto	21	10,9
	Muu	22	11,4
	Total	193	100,0
	Tietokoneen ajokortti	Kyllä	61
Ei		124	68,4
Perusohjelmien koulutus	Kyllä	135	69,9
	Ei	24	30,1

Hiljaisen tiedon arvioissa (Artikkeli 1) hankkeeseen osallistuvat arvioivat nimettyjen osaamiskokonaisuuksien mukaan tietotekniikan perusteiden osaamista ja edistyneempää tiedonhallinnan osaamista. Osallistujat (n=136) arvioivat tieto- ja viestintäteknikan perusteiden osaamisensa hyväksi. Osaamisen arvio vaihteli yksilöittäin ja ammattiryhmittäin. Osallistujilla tietokoneen ajokortti löytyi vain noin joka kolmannelta. Tietotekniikan koulutusta oli haettu enemmän tietokoneen perusohjelmien koulutuksista, joihin oli osallistunut noin 70 % hankkeeseen kirjautuneista.

Hiljaisen tiedon aineiston tarkastelussa oli nähtävissä tiedonluku ja tiedonhankintaosaamisen tasolla oleva yhteys tietotekniikan perusteiden

osaamisen tasoon ($r=0.390^{**}$, $p=0.001$). Samoin tuen tarpeella oli lineaarinen korrelaatio eli yhteys tiedonluku- ja hankintaosaamiseen ($r=-0.304^{**}$, $p=0.006$). Korrelaatio on merkitsevä, sillä tuen tarpeen sekä tiedonlukuosaamisen ja hankintaosaamisen välinen korrelaatio on merkitsevä (Liite 2).

Tarkemmassa tarkastelussa t-testillä, opettajan osaaminen eriytettiin luodun filtri-muuttujan avulla. Tiedonluku ja hankintataidon hiljaisen tiedon opettajat arvioivat paremmalle tasolle ($p<0.001$) kuin muut osallistujat (Artikkeli 1). Tieto- ja viestintäteknikan osaamisen perustaso oli hankkeen alkuvaiheessa hiljaisen tiedon vaiheessa hyvää (Liite 3). Tiedonluku ja hankintataidossa opettajat erottuivat osaamisellaan hankkeen alkuvaiheessa ($\bar{X}=4,33$, $n=23$), muut osallistujat ($\bar{X}=3,68$, $n=62$), (Levene-testi, $p=0.004$). Levene-testin perusoletus on, että varianssit ovat yhtäsuuret molemmissa ryhmissä. Varianssit olivat eri suuret, kun p:n arvo on $<.05$, ja t-testin mukaan tiedonlukutaidot erosivat hankkeen alkaessa. Osaamisen ero oli erittäin merkitsevä ($p<0.001$).

Hoitotyön päätöksentekoprosessin mukainen kirjaaminen sujui hankkeen alkaessa osallistujilta oman arvion mukaan hyvin; 79 % arvioi osaavansa kirjata hyvin tai erittäin hyvin. Kirjaamisen osaaminen potilastietojärjestelmään FinCC-luokitusta käyttäen oli uutta. Opettajat arvioivat osaamisensa melko hyväksi, tasolle $\bar{X}=2,83$ (Liite 3), eroa tässä ei ollut muihin osallistujiin merkitsevästi. Kysymyksiä tarkennettaessa osallistujilta kysyttiin, miten he osaavat kirjata potilaiden hoitotyön diagnoosin yhtä kuin tarpeet hoitotyön lomakkeelle luokitusta käyttäen. Hankkeen alussa vastaajista 46 % ei osannut sanoa tai ei vastannut kysymykseen ollenkaan. Tietoturva-asiat ja keskeisiin rakenteisiin tietoihin liittyvä osaaminen olivat osallistujien oman arvion mukaan hallinnassa, joskin vaihtelevaa. Osaamisen päivittämistä tarvittiin etenkin uuden lainsäädännön haltuunotossa. Kysyttäessä potilaan hoidon kirjaamisoikeudesta lähes viidennes vastaajista (18 %) sallisi kaikille hoitoon osallistuville kirjaamisen kaikkiin potilaan sähköisiin potilasasiakirjoihin. Rakenteisen sähköisen kirjaamisen perusosaamisella oli nähtävissä yhteys informaation hallintaan, jossa on tärkeää informaation tulkinta, terveydenlukutaito ja päätöksenteko-osaaminen ($r=0.452$, $p<0.001$, Liite 2).

Eksplisiittistä sisäistämisen kautta kognitioksi muodostunutta tietoa opettajien tiedonhallinnan osaamista tarkasteltiin hankkeen lopussa (Artikkeli 2), jolloin arvioitiin osaamisen kehittymisen eroja. Osallistujat ($n=124$) saivat saman e-lomakkeen toistamiseen vastattavaksi (Liite 1). Tarkastelussa käytettiin sekä pre- että post-aineistoja sekä yksittäisiä muuttujia (koko muuttujamäärä, $n=158$), että muodostettuja summamuuttujia. Tarkastelu kohdistettiin pre- ja post-aineistoon sekä opettajien osaamiseen.

Post-aineistossa oli nähtävissä selkeämpi korrelaatioyhteys kuin hankkeen alkaessa kaikilla keskeisillä tiedonhallinnan osaamisalueilla (Liite 4). Tieto- ja viestintäteknikan osaamisella oli yhteys informaation hallintaan ($r=0.483^{**}$, $p=0.002$) samoin kuin tiedonluku- ja tiedonhankintaosaamisella ($r=0,623^{**}$, $p<0.001$). FinCC:tä osattiin käyttää potilastietojen ja hoidon kirjaamisessa

edelleen vahvemmin manuaalisella kuin sähköisellä kirjaamistavalla ($r=0,578^{**}$, $p<0.001$), ja informaation hallintaosaamisella oli yhteys hoidon kirjaamisessa potilastietojärjestelmään. Opettajat osasivat käyttää tietokantoja ja yleensä tiedonhakua paremmin kuin muut osallistujat, osaaminen ei kuitenkaan eronnut merkittävällä tasolla.

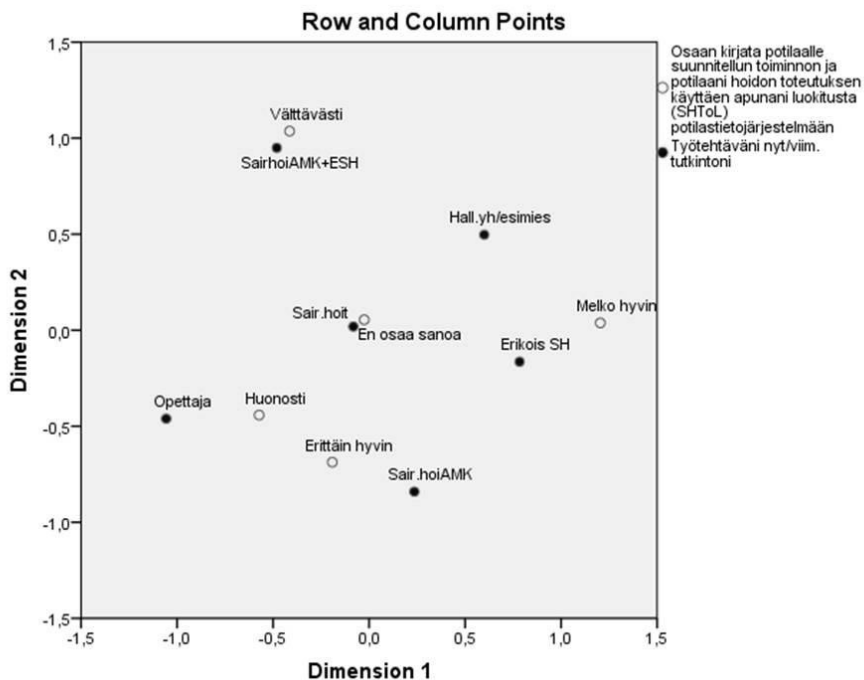
Eriytettäessä tarkastelu yksittäisten muuttujien tasolle yksittäisissä taidoissa oli nähtävissä, että taidot kehittyivät hankkeessa, kun osallistujat oppivat etsimään tietoa tietokannoista ja sitä jaettiin yhteisöllisesti tapaamisissa kasvokkain ja tieto- ja viestintäteknisessä (Adobe Connect Pro, AC) seitsemässä (7) istunnossa. Taidot ja osaaminen kehittyi hiljaisen tiedon tilanteesta hankkeen aikana näkyväksi osaamiseksi samalle tasolle opettajien kanssa.

Kirjaamisen tietoperustan hallinta onnistui osallistujilta ($n=39$) hankkeen lopussa hyvin. Opettajien oma arvio osaamisestaan oli hyvä ($\bar{x}=4,27$) samoin kuin muiden osallistujien ($\bar{x}=4,33$) (Liite 5). Muissa kokonaisuuksissa, kuten näyttöön perustuvan hoitotyön osaamisessa ja potilastietojärjestelmän hallinnassa post-vaiheessa, osaamisen tasoissa oli t-testissä eroja.

Tässä näyttöön perustuvan hoitotyön osaamisen tarkastelussa osaaminen oli tasolla opettajilla ($\bar{x}=4,33$) ja muilla osallistujilla ($\bar{x}=3,63$). Varianssit olivat erisuuret (Levene-testi, $p=0.039$). Levene-testin mukaan merkitsevyys on tällöin ($p=0.003$) eli t-testin mukaan näyttöön perustuvan osaamisen ero on p-arvo mukaan merkitsevä. (Liite 5).

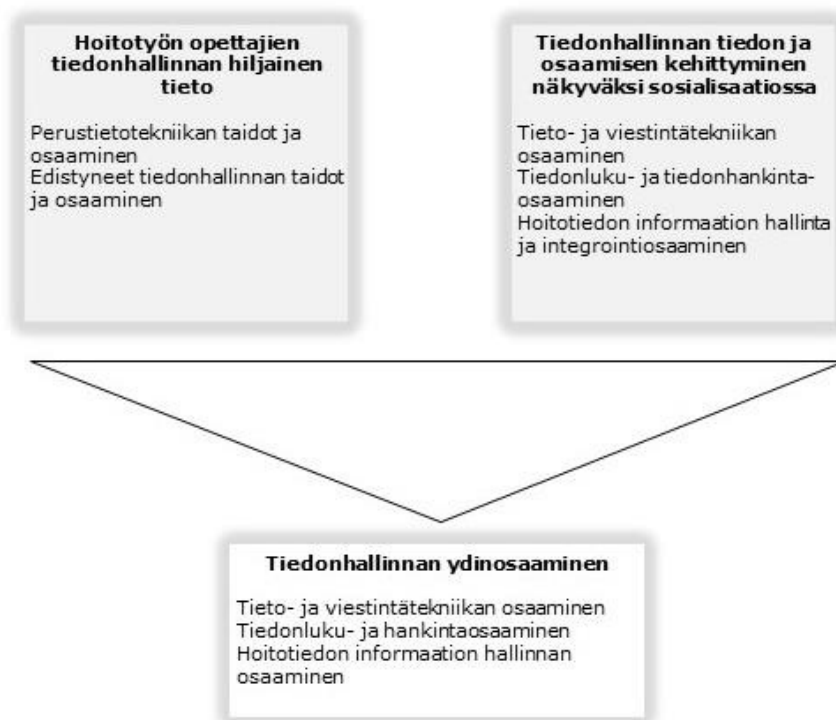
Opettajista (32 %, $n=11$) oli tutustunut ja käyttänyt potilastietojärjestelmiä opetuksessa. Kirjaamisessa potilastietojärjestelmään oli t-testissä opettajien osaamisen keskiarvo ($\bar{x}=3,80$) ja muilla keskiarvo oli ($\bar{x}=4,38$). t-testi varianssien yhtäsuuruustarkastelussa $p>.05$, ja varianssit olivat yhtäsuuret, ja tuloksen mukaan ero oli hankkeen lopussa merkitsevä ($p=0.044$) (Liite 5).

Opettajien taitojen hallinta hajosi kirjaamisessa kaikille muuttujan luokille, kun he käyttivät FinC-luokitusta potilastietojärjestelmässä (en osaa - osaan erittäin hyvin). Tehdyssä korrespondenssianalyysissä luokittelussa vastaajien osaaminen näkyy sijoittuvan dimensioiden koko alueelle ja osoittaa osaamisen jakautumista. Tulokset ilmaistaan kaksiulotteisessa avaruudessa. Havaintojen yhteenlaskettu selitysaste on 89 % (Kuva 13, Liite 6).



Kuva 13: Hoitotyön toiminnon kirjaaminen-luokitusta (SHToL, FinCC) käyttäen potilastietojärjestelmään, post-aineisto (Korrespondenssianalyysi, Liite 6)

Tutkimuksen tiedonkeruulomakkeen käsitteellisenä viitekehyksenä olivat Sarannon (1997) mittari ja Staggersin työryhmän (2002) osaamislukitus; käsitteellisesti tietotekniikan perusteiden osaamisen ja edistyneemmän tiedonhallinnan osaamisen kokonaisuus. Hankkeen alkaessa alkoi jäsentyä tarvittava tiedonhallinnan perusosaaminen muuttujien korrelaatioiden perusteella, mikä kytkeytyi tieto- ja viestintätekniiikan osaamiseen ja on kokonaisuutena keskeinen tiedonhallinnan osaamisen edellytys (Artikkeli 1). Samoin selkeäksi kokonaisuudeksi hahmottui tiedonluku- ja hankintaosaaminen sekä hoitotiedon hallintaan ja sisältöön liittyvä dokumentaatio, jossa korostuu vaadittavan terminologian (FinCC) osaaminen, hoitotyön päätöksenteon mukainen prosessin osaaminen ja potilastietojärjestelmään liittyvä informaation hallinnan osaaminen (Artikkeli 2). Muutos hiljaisesta tiedosta näkyväksi tiedoksi ja osaamiseksi on esitetty vaiheistettuna vasemmalta oikealle (Kuva 14).



Kuva 14: Terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan ydinosaamisen muodostuminen

Tulosten mukaan artikkelien 1 ja 2 sekä kirjallisuuden perusteella terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen tärkeimmiksi osaamis- ja kehittämisaikueiksi erottuivat tieto- ja viestintätieteiden osaaminen, tiedonluku- ja tiedonhankintaosaaminen ja hoitotiedon informaation hallinta sekä integrointiosaaminen, jotka nimetään tiedonhallinnan ydinosaamisiksi (Kuva 14).

6.2 OPETTAJIEN TIEDON LUOMISEN JA PROSESSOINNIN SYKLI TIEDONHALLINNAN OSAAMISEN KEHITTÄMISESSÄ

Tiedonhallinnan osaaminen kehittyi vastavuoroisessa työskentelyssä erilaisissa fyysisissä ja virtuaalisissa syklimäisissä vuorovaikutuksellisissa kohtaamisen tiloissa hankkeen eNNI-hankkeen edistytessä. Hiljaisen tiedon ja ekspliittisen tutkitun teoreettisen tiedon ulottuvuudet vuorottelivat spiraalimaisesti hanketyöntekijöiden ja työelämän edustajien kanssa kohtaamisissa, jossa tieto muokkaantui yhteiseksi näkemykseksi (sosialization), tuli näkyväksi (externalization), yhdistyi (combination) ja sisäistyi (internalization) yhteisölliseksi osaamiseksi.

Tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä edistäviä ja estäviä tekijöitä tarkasteltiin laadullisesti ja määrällisesti yksilöiden ja organisaatioiden tasolla ja aineistona olivat e-kyselyssä kerätyn viiden laajaan avoimen kysymyksen vastaukset (n=193) ja viisi määrällisen aineiston vastausta (n=124) (Artikkeli 3).

Tutkimuksessa etsittiin vastauksia kysymykseen, minkälaiset tekijät vaikuttivat tiedon luomiseen ja tiedon prosessoinnin sykliin yksilön ja työyhteisön tasolla tiedonhallinnan osaamisen kehittämisessä. Mitä ominaisuuksia hyvä tiedonhallinnan osaamisen kehittyminen edellyttää terveysalalla ja mitä muutoksia edellytetään toimintaympäristöihin?

Hyvän tiedonhallinnan osaamisen kehittyminen näkyi aineiston analyysissä erityisesti yksilössä, joka hallitsi oman opetusalan tai erikoisalansa hyvin. Hän paneutuu työhönsä perusteellisella vakavuudella. Kehittäjämainen ote työhön näkyi yksilön tarpeesta tarttua kehitystyöhön ja vaikuttaa siten työpaikkansa ja työnsä kehittämiseen. Luonteenomaista työskentelyotteelle olivat keskustelut työpaikalla ja osallistuminen päätöksentekoon vahvalla panoksella. Yksilö toimi itseohjautuneesti, suunnitelmallisesti ja keskusteli työyhteisössä yhteisistä asioista. Osaamista edistävät tekijät näkyivät työntekijän ja opettajan suhtautumisena positiivisesti kehittämiseen, mitä kommentointiin seuraavasti:

Tarve kehittää kirjaamiskäytäntöä, halu kehittää ja kehittyä ammatissa. (V 99)

Mahdollisuus olla mukana päätöksenteossa hoitotyössä... (V 45)

Itselläni edistävinä tekijöinä voisin mainita uteliaisuuden, ehkä nuoren iän verrattuna muihin, josta varmaan johtuu kokeilunhalu, kiinnostus koneisiin. (V 179)

Kiinnostukseni on syventynyt kirjaamiskäytäntöihin ja olen oivaltanut, että kirjaamisen voi ottaa osaksi eri kurssien harjoitustehtäviä. (V 109)

Ei riittänyt, että yksilö oli yksin kiinnostunut kehittamisestä, se vaati myös kumppanuutta, verkostojen mukaan tuloa, johdon sitoutumista sekä koko työyhteisön tukea. Oli tärkeää, että työyhteisö näki yhteisen päämäärän, lähiesimies oli sitoutunut ja ilmapiiri oli hyvä. Uudet verkostot ja kumppanit nousivat esiin vahvasti hanketyöskentelyssä. Tietojen vaihto uusien kumppanien kanssa sekä verkostojen luominen ja verkossa työskentely laajensivat osaamista alueellisesti ja yksiköiden sisällä samassa organisaatiossa. Samoin opetuslalla yhteistyö ammattikäytännön kanssa päivitti opetushenkilöstön tietoja, taitoja ja osaamista. Nämä uudet työelämsuhteet ja uudet mallit tehdä työtä laajensivat ja rikastivat osaamisen kehittämisen edellytyksiä.

Omaa ja työyhteisön osaamista on edistänyt erityisesti yhteistyö amk:n kanssa. (V 149)

Työkaverin perehdytys asiaan auttaa. (V 96)

Tiedonhallinnan ja kirjaamisen oppimisen näkökulmasta yhteisössä oli tärkeää olla toimivat tietojärjestelmät. Laitteiden toimivuus oli tärkeää työn sujumisen kannalta ja kirjaamisen oppimisen näkökulmasta niin opetustyössä kuin hoitotyössäkin toimiville. Aktiivinen pyrkimys, avoin tiedonkulku, eteenpäin pyrkiminen ja tilaisuuksiin tarttuminen olivat edellytyksiä työyhteisön tiedon uudistamiselle ja yhteisöllisen osaamisen syntymiselle.

Tiedonhallinnan osaamisen kehittämistä edellyttäviksi tekijöiksi luokittelun yläluokiksi kategorisoitiin hyvä substanssin osaaminen, kiinnostus uuden oppimiseen, kehittäjämainen ote työhön, tavoitetietoisuus, työyhteisön tuki, alueen verkostokumppanien tuki sekä toimiva työympäristö ja tiedonkulku. Analyysin tuloksina saatiin pääluokaksi tiedonhallinnan kehittämistä edistäviksi tekijöiksi kehittäjämainen yksilö ja kehittämiseen myönteisesti suhtautuva työyhteisö.

Toisessa tutkimuskysymyksessä etsittiin vastauksia kysymykseen, mitä muutoksia edellytetään opettajan toimintaympäristössä. Aineistosta oli löydettävissä selkeä näkyä muutostarpeista työpaikoilta.

Toimintaympäristön kehittäminen koettiin tärkeäksi. Ajantasaiset työvälineet, tiedot ja taidot ovat edellytyksiä oppimiselle ja osaamisen kehittämiseksi. Toive saada ajanmukaiset työvälineet, uutta teknologiaa ja ohjelmia, koettiin edellytyksiksi osaamisen syntymiselle ja leviämiseksi. Tuloksissa näkyi, että työyhteisössä johtamisosaamisen ja muutososaamisen puute estivät tiedonhallinnan osaamisen kehittämistä. Muutososaamiseen ja sen johtamiseen paneutumiseen nähtiin tarvittavan parempaa tiedonkulkua, ajanmukaisia työvälineitä, sitoutumista ja resursseja toimintaympäristössä.

Ylemmän johdon ja valitettavasti myös hoitotyön lähiesimiehien tietämättömyys ja asenne sähköistä kirjaamista kohtaan estää kehittämistä. (V 149)

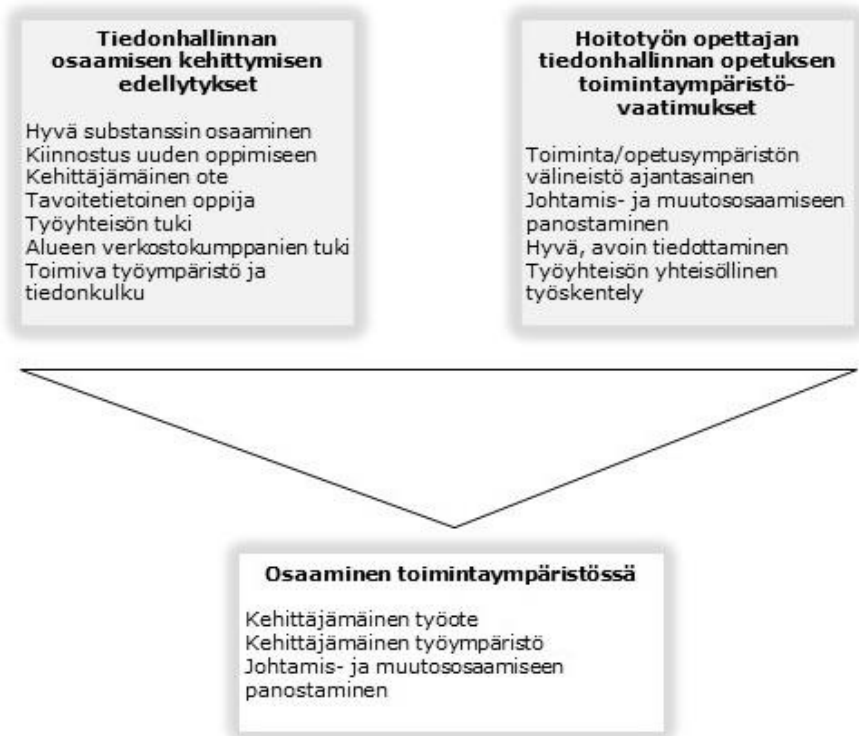
Ei mahdollista olla aina paikalla koulutustilaisuuksissa... (V 175)

Epäluulo ja ennakoasenteet, sekä toisten työyksiköiden työntekijöiden negatiiviset puheet estävät edistymistä.(V 2)

Sähköinen ohjelma puuttuu ja sähköisen kirjaamisalusta puuttuu. (V 148)

Visioiden puute ja uuden osaamistarpeen tunnistaminen oli nähtävissä osaamisen puutteissa. Osaamisen johtamiseen ja siinä kehittämistyön tärkeyden tunnistamiseen työyhteisöissä oli tuloksien mukaan selkeä tarve. Toimintaympäristön muutostarpeiden kategorisoinnissa yläluokiksi analysoitiin toiminta- ja opetusympäristön välineistön ajantasaisuus, johtamis- ja muutososaamiseen panostaminen, hyvä, avoin tiedottaminen ja työyhteisön yhteisöllinen työskentely sekä pääluokaksi johtamis- ja muutososaamiseen panostaminen (Artikkeli 3).

Tulosten tarkastelussa hoitotyön koulutuksessa samoin kuin terveydenhuollon käytännössä teknistyvä sähköinen tiedonhallinta saatettiin kokea uutena mahdollisuutena tai sitten uhkana. Yhteenvetona tuloksista voidaan todeta, että tiedon luominen erilaisissa kohtaamisen tiloissa ja sykleissä työyhteisöissä tuo esiin yksilön kehittymisen mahdollisuudet ja työympäristön vaatimukset. Työyhteisö kehittyy, jos sen johtamisella ja osaamisen johtamisella sekä tietotyövälineillä luodaan edellytykset olla kehittäjiä, mikä edistää koko työyhteisön kehittäjäistä työtötta (Kuva 15).



Kuva 15: Osaamisen uudistaminen edellytykset ja vaatimukset työympäristössä eri kohtaamisen tiloissa

Tehdyn analyysin (Artikkeli 3) ja siinä saatujen tulosten mukaan tiedonhallinnan osaaminen uudistuu nopeaan tahtiin. Kehityksessä mukana pysyminen edellyttää yksilöltä kehittäjämaista työtettä ja työyhteisöltä voimavarojen kohdistamista kehittäjämaisyteen. Onnistuminen kehittämistyössä vaatii työyhteisön johtajan vahvaa johtamisosaamista, sitoutumista kehittämiseen sekä jatkuvaa muutososaamiseen panostamista (Kuva 15).

6.3 HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN OPETUKSEN SISÄLTÖALUEET

Tutkimuksen kaikissa vaiheissa artikkeleissa ja tässä yhteenvedon osan tarkastelussa on ollut vahvasti esillä terveys- ja hoitoalan opettajan työ ja

kysymys siitä, mitä hänen pitää työssään osata opettaa tiedonhallinnasta. Opetuksen sisältö ja sisältöalueiden lähtökohtana ovat ydinosoamisosaamisalueet, jotka ovat tieto- ja viestintätekniikan osaaminen, tiedonluku- ja hankintaosaaminen sekä hoitotiedon ja informaation hallintaosaaminen. Curranin (2008) osaamisohjelman viitekehyksen kolmelle osaamiskokonaisuudelle (1) teoreettinen perusta, (2) tiedon soveltamisen osaaminen, (3) tiedon integroinnin osaaminen luotiin sisällöt. Vertailun pohjalta luotiin opetuksen sisältöalueet: tiedonhallinnan tietoperusta, tiedonhallinnan tietotyövälineiden haltuunotto ja hoitotyön tiedon ja integroinnin osaaminen (Artikkelit 1-3).

Opetuksen sisällön lähtökohtana on **hoitotyön tiedonhallinnan tietoperusta**, joka lähtee tiedonhallinnan paradigmasta, käsitteellisestä tiedon tarkastelusta ja käyttöympäristöstä. Käsitteellinen tieto, tietotekniikka, tieto- ja viestintätekniikka, tietojen käsittely, tiedonhallinta, jossa tiedon muodon kulku vaihtuu datasta informaatioon ja tietämykseen. Potilaan tai asiakkaan hoitotietoa tarkastellaan tiedonhallinnan mallin mukaan sen tarpeesta ja etsinnästä arkistointiin, jalostamiseen ja käyttöön potilaan tai asiakkaan sähköisessä tietopalveluympäristössä (Saranto ym. 2008; Saranto & Kuusisto-Niemi 2012).

Hoitotyön (Nursing) tietoa jalostetaan, jaetaan, yhdistetään ja hoidossa käytetään monitieteistä potilaan tai asiakkaan hoitotietoa, tietojenkäsittelytieteen ja viestintätekniikan avulla. Hoitotyössä tiedon tavoitteena on hyödyttää hoitotyön päätöksentekoa, joka perustuu näyttöön ja edistää hoidon prosessissa potilaan ja asiakkaan terveyttä ja hyvinvointia. (Bakken & McArthur 2001; Pearson ym. 2005.)

Potilaan ja asiakkaan hoitotiedon hallintaan kuuluu potilastiedon Kansallinen terveystietokanta, Kanta-palvelukokonaisuus, jonka hallinta kuuluu ammattilaisten ja hoitotyötä opettavien tieto- ja osaamisperustaan. Kanta-palvelut ovat vahvasti säädely lainsäädännöllä, ja palveluun kuuluu potilastiedon arkisto, tiedonhallintapalvelu, sähköinen resepti sekä lääketietokanta. Kansalaisen henkilökohtaiseen terveystietopalvelukokonaisuuteen kuuluu Omakanta internet-palvelu, jossa kansalainen voi tarkastella omia terveystietojaan. Omakanta-ympäristö ja suostumusten hallinta haastaa hoitotyössä työskentelevien tiedonhallinnan osaamisen. Osaamisen haasteena tulee olemaan asiakkaan ja potilaan ohjaaminen sähköisessä tietopalveluympäristössä. (Kanta 2014.)

NI-alaan liittyvään tieteelliseen tietoperustaan kuuluu hoidon kirjaamisen, dokumentaation osaaminen. Tähän liittyy tieto standardoiduista luokituksista, terminologioista sovellettuna esteettisenä tietona potilaan tai asiakkaan hoidon kokonaisuuteen. Kirjaamista toteutetaan kansallisen kirjaamismallin mukaan yhtenäisellä tavalla yhdessä sovittujen rakenteiden mukaan käyttämällä määriteltyjä luokituksia ja terminologioita hoidollisen päätöksenteon vaiheiden

mukaan. Suomessa tieteelliseen tutkimukseen perustuva ja suositeltu luokitus on hoitotyön kirjaamisen Finnish Care Classification (FinCC) (THL 2014).

Hoitotyön tieteellinen tieto tiedonhallinnan osaamiskokonaisuudessa käsittää tiedon käyttöä kussakin hoitotilanteessa asiakkaan ja potilaan hoidon suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa tutkitun, näyttöön perustuvan tiedon käyttöä. Hoitotyön tiedon käytön osa-alueet ovat näytön osalta 1) tieto hoitotyön toiminnoista, hoitomenetelmistä sekä niiden vuorovaikutuksesta ja vaikuttavuudesta, 2) tieto ihmisestä elämänkaaren eri vaiheissa sekä 3) tieto ihmisen ja ympäristön vuorovaikutuksesta ja näiden vaikutuksesta terveen ja sairaan ihmisen toiminnalle (DiCenso ym. 1998; Pearson ym. 2005; Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö 2009; Hanson 2011; Hopp & Rittenmeyer 2012). Hoitotyön tiedonhallinnan näyttöön perustuvan toiminnan tietoperustaan kuuluu hoitosuosituksen tunteminen ja päätöksentuen käytön soveltamisosaaminen hoidollisissa päätöksenteossa (Cronenwett ym. 2007; Kortteisto 2014).

Toinen kokonaisuus tiedonhallinnan opetuksen sisällössä on **tiedonhallinnan tietotyövälineiden haltuunotto**. Tähän kokonaisuuteen kuuluvat tieto- ja viestintäteknikka ja siihen liittyvien ohjelmien ja tietotyövälineiden käytön osaaminen, tiedonhankintaosaaminen ja lukutaidon osaaminen sekä potilastietojärjestelmän käytön hallinta.

Tieto- ja viestintäteknikan osaaminen (Information and Communication Technology, ICT) on perusta tietointensiivisessä työssä. Hyvä tieto- ja viestintäteknikan osaaminen on edellytys erikoisohjelmien hallinnalle (Carol 2009; Brown, Feller & Benedict 2010). Opetuksessa integroidaan perusohjelmat, kuten tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, esitysgrafiikan käyttö, internet, sosiaalisen median käytön hallinta erilaisine viestintäkanavineen (Skiba 2010; Skiba 2011b).

Tiedonlukuosaamisen ja siihen liittyvän tiedonhankintaosaamisen merkitys tuli esille tässä tutkimuksessa (Artikkelit 1 ja 2). Tiedonlukutaidolla ja tiedonhankintaosaamisella on selkeä yhteys tiedonhallinnan osaamisessa sekä potilasturvallisessa hoitotyön toteutuksessa ja tutkitun tiedon käytössä koulutuksessa, tutkimustyössä ja hoitotyön käytännössä. (Association of College and Research Libraries, and A division of the American Library (2000); Saranto & Hovenga 2004; McNeil ym. 2006; TIGER 2009; Melnyk ym. 2010).

Tietotyövälineet tulee hallita hyvin, koska hoitotyössä ja opetuksessa tulee ohjata opiskelijaa potilastietojärjestelmän kliniseen käyttöön ja tiedon hallintaan oikealla tavalla. Potilaan hoidon tiedon hallinta on siirretty kokonaan potilastietojärjestelmään. Kanta-palvelu toimii sähköisenä, eikä manuaalinen dokumentaatio ole mahdollista julkisessa terveydenhuollossa (Kanta 2014). Hoitotyön perusopetuksessa opetetaan kirjaamisen perusta ja opiskelija harjaannuttaa taitojaan joko ammattitaitoa edistävällä harjoittelulla, lähiopetuksella, mahdollisesti simulaatioympäristössä tai virtuaaliympäristössä (Durham & Sherwood 2008; Guimond ym. 2011; McNeill ym. 2012). Tämä on

tärkeää, koska potilastietojärjestelmän käytön osaaminen on keskeinen osa hoitajan työtä (Valta 2013).

Kolmas sisältöalue tiedonhallinnan opetuksen sisällöissä on **hoitotyön tiedon ja informaation hallinta sekä integrointiosaaminen**. Lääketieteellinen tieto, lääkitystieto, lainsäädännöllinen osaaminen ja näyttöön perustuva hoitotyö integroituvat kirjaamisen kautta potilastietojärjestelmässä potilaan hoito- ja terveystiedoista informaatioksi, jolla kuvataan potilaan ja asiakkaan hoitoa ja terveydentilaa. Tietoa määritellään sitä keräämällä ja prosessoimalla, jolloin lopputuloksena saadaan dataa, informaatiota ja tietämystä (Choo 2006). Terveystilaa kuvataan rakenteisilla terveystiedoilla ja data-arvoilla eli parametreilla, jotka on saatu tietojärjestelmästä. Tietoa kerätään päätöksentekoon ja käytetään päätöksentukea, jolloin hoidolliselle päätökselle saadaan evidenssi hoitosuosituksista, käypä hoito -suosituksista ja Finohtasta (THL 2014; Kortteisto 2014).

Potilastietojärjestelmästä saatavaa tietoa voidaan käyttää hallinnon, koulutuksen ja käytännön hoitotyön suunnitteluun ja johtamiseen (NLN 2014). Vahva potilastietojärjestelmän käytön säännösten tunteminen on liitetty ammatillisiin velvoitteisiin ja vaatimuksiin ammattiryhmittäin. Opetuskokonaisuuden sisältöön liittyy vahvasti eettinen tieto, tietoturvan ja suojan osaaminen. Potilastietojärjestelmän käytössä ja päätöksentuessa on jatkuva osaamisen kehittämisen vaade, mikä on hyvä integroida oman työn kehittämiseen ja johtamiseen. (Staggers, Clark, Blaz & Kapsandoy 2012; Kowitlawakul, Wang & Chan 2013; Valta 2013.)

Opetuksen kokonaisuutta jäsennetään lähtökohtana tiedonhallinnan paradigma, jolloin tarkastellaan tietoperustaa toimijan toimintana tietoympäristössä, tiedon käyttöä erilaisilla tietotyövälineillä ja soveltamisen osaamista hoitotyön arjessa (Kuva 16).



Kuva 16: Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen sisällöt opetuksessa

Hoitotyön tiedonhallinnan opetus koostuu sisällöistä, jotka ovat 1)hoitotyön tiedonhallinnan tietoperusta 2) tiedonhallinnan tietotyövälineiden haltuunotto 3) hoitotyön tiedon ja informaation hallinta sekä integrointiosaaminen.

6.4 TERVEYSALAN OPETTAJAN HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN OSAAMISALUEET

Tässä tutkimuksessa tiedonhallinnan osaamisalueet luotiin systemisessä ratkaisu- ja vertailuprosessissa, jossa hyödynnettiin tutkimuskirjallisuutta sekä Curranin (2008) tutkimusten ja ohjelman osaamiskokonaisuuksia.

Vertailuprosessin aineisto saatiin tutkimuksista, jotka oli kerätty tiedonhaulla. Hakusanoja nurse educator, competence, documentation, nursing informatics ja education (hoitotyön opettaja, tiedonhallinta, kirjaaminen, osaaminen ja opetus) käyttäen tutkija oli kerännyt tiedonhaun tulokset tutkimusprosessin alusta alkaen viitetietokantaan, ja analyysiprosessiin tarkentui (n=105) tutkimusta, joista lopullisessa analyysissä käytettiin (n=40) lähdettä. Aineistossa oli sekä systemaattisia kirjallisuuskatsauksia että kansallisia raportteja.

Aineisto eriteltiin artikkelien 1 ja 2 tuloksena syntyneiden ydinosaamisalueiden sisältöjen perusteella. Analyysiyksiköt olivat terveysalan opettajan tieto- ja viestintätekniikan osaaminen, tiedonluku- ja hankintaosaaminen sekä informaation hallinta. Tutkimukset liittyivät johonkin terveysalan opetuksen tai opettajan työn alueeseen. Saatuja tuloksia tarkasteltiin Curranin kehikon sisällön kanssa ja luokittelussa huomioitiin luovasti osaamista niissä ratkaisuissa, joissa vastinetta ei suoraan löytynyt, vaan tulos oli selkeästi tulkittavissa tekstiyhteydestä.

Taulukossa 9 on koottu analyysikehikon alueet, valitut lähteet sekä analyysiprosessissa tuotetut osaamisalueet. Tiedonhallinta on oma osaamisen alueensa, ja muut analyysissä tuotetut osaamisalueet ovat vahvasti tiedonhallinnalla painottuneita.

Taulukko 9: Terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisalue ja tiedonhallinnan osaamisella painotetut osaamisalueet

Curranin kehikko	Päätöksentekoa tukeneet tutkimukset ja raportit	Tiedonhallinnan osaamisalue ja tiedonhallinnalla painotetut osaamisen alueet
Teoreettinen perusta	Artikkelit 1 ja 2	Tiedonhallinnan osaamisen alue
Tiedonhallinnan soveltamisen osaaminen	Artikkelit 1 ja 2	1) Tiedonhallinnan tietoperusta 2) Tietotyövälineiden haltuunotto 3) Hoitotyön tiedon ja informaation hallinta sekä integroinnin osaaminen
Tiedonhallinnan tiedon integrointiosaaminen	Artikkelit 1 ja 2	
Hoitotyö	Staggers ym. 1999; McBride 2005; Cronenwett ym. 2007; Dermisis ym. 2008; TIGER 2009; Saranto ym. 2013; Calzone ym. 2013; Kortteisto 2014	Potilasturvallinen ja potilaskeskeinen hoitotyö
Oppimisen ja opetuksen toteuttaminen	DiCenco ym. 1998; Elomaa 2003; Pearson ym. 2005; Raij 2007; Ora-Hyytiäinen ym. 2009; Hanson 2011; Bakken ym. 2012; Hopp & Rittenmeyer 2012; Koivula ym. 2013; Salminen ym. 2013; NLM 2014	Tutkiminen, kehittäminen ja innovaatiotoiminta
Oppimisen ja opetuksen toteuttaminen	Artikkeli 3; Jauhiainen 2004; Arene 2008; Connors 2010; Flood ym. 2010; Hebda & Calderone 2010; Adelman-Mullaly ym. 2013; Salminen ym. 2013; Schlak ym. 2013; NLN 2014	Johtaminen ja opetussuunnitelmatyö
Inhimillinen persoonallinen toiminta ja osaaminen, kuten yhteistyötaidot	Artikkeli 3; Davis ym. 3005; Kuoppamäki 2008; Mustikkamäki & Sotarauta 2008; Arene 2008; Salminen ym. 2013	Verkostotyö ja -prosessien hallinta
Oppimisen ja opetuksen toteuttaminen	Perälä 1977; Jauhiainen 2004; Leinonen 2008; Skiba ym. 2008; Kullaslahti 2011; Skiba 2011a, 2011b, 2011c; STM 2012,	eOppimisen toteuttamisen ympäristöt, erilaiset hoitamaan oppimisen -ympäristöt

Tiedonhallinnan osaamisalueen kuuluvaan tiedonhallinnan tietoperustaan kuuluvat kaikki osaamisalueet tiedonhallinnan opetuksen sisällöistä. Siihen

kuuluvat tiedonhallinnan paradigman kokonaisuus toimintoihin ja käsitteisiin. Tietoperustan hallinnan sisällössä osaamisen painopisteitä ovat terveydenhuollon kansallisen tietojärjestelmäpalvelukokonaisuuden ja sen toiminnan ymmärtäminen, johon liittyvät kansalaisten ja ammattilaisten palvelukokonaisuudet. Tietojärjestelmäpalveluiden kokonaisuuden lainsäädännön tunteminen, terminologioiden hallinta kirjaamisessa sekä päätöksentuen käytön tunteminen kuuluvat osaamisalueeseen. Näyttöön perustuvan toiminnan osaaminen ovat oleellinen osa tiedonhallinnan tietoperustaa ja terveysalan opetuksen sisältöä ja tätä osaamisaluetta. (DiCenso ym. 1998; Elomaa 2003; Cronenwett ym. 2007; Hanson 2011; Hopp & Rittenmeyer 2012; Sosiaali- ja terveysministeriö 2012; Salminen ym. 2013; Kortteisto 2014.)

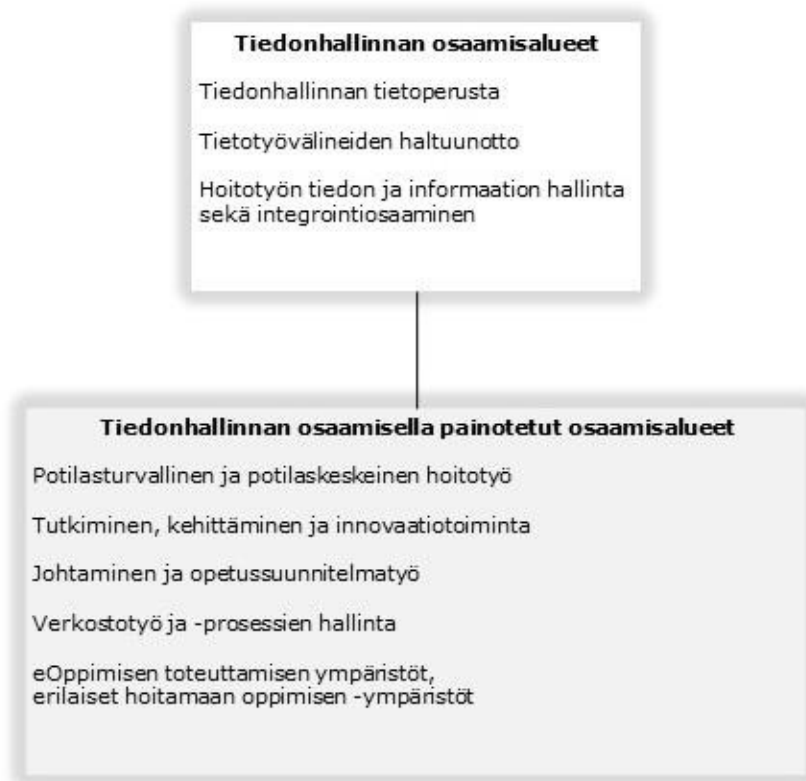
Toinen kokonaisuus on tietotyövälineiden haltuunotto, tieto- ja viestintäteknikan osaaminen, tiedonluku- ja hankintaosaaminen ja yleensä tietoasiantuntijuuden lisääminen omassa roolissaan. Tässä osaamisessa painottuu erilaisten opetuksen tuottamiseen ja toteutukseen liittyvien ohjelmien ja sovellusten hallinta. Potilastietojärjestelmän käytön kokonaisuuden tunteminen kuuluu tähän sisältöön. (Artikkelit 1-3; Saranto 1997; Stagers ym. 2002; Curran 2008; Carol 2009; TIGER 2009.)

Hoitotyön tiedon ja informaation hallinnassa sekä tiedon integrointiosaamisessa on keskeistä kirjaamisen ja terminologioiden käyttö ja hallinta sekä näiden soveltamisen osaaminen potilastietojärjestelmässä. Terveydenlukutaidon huomioiminen ja panostaminen sen kehittämiseen monimutkaisessa tietojärjestelmäkokonaisuudessa kuuluvat tähän sisältöön. (Artikkelit 1-3; Saranto 1997; Stagers ym. 2002; Curran 2008; TIGER 2009; Saba & McCormick 2011.)

Hoitotyön osaamisen liitetään vahvasti potilaskeskeisyys ja -turvallisuus, jossa tiedonhallinnalla on keskeinen asema. Hoitotyössä tulee taata potilaan oikeudet saada potilaskeskeistä hoitoa turvaamalla erityisesti laadukas hoidon kirjaaminen, laite- ja menetelmäosaaminen, lääkitysturvallisuus ja laiteturvallisuus (McBride 2005; Cronenwett ym. 2007). Tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio-osaaminen liittyy tänä päivänä terveysalan opettajuuteen ja on hyvä sitoa tiedonhallinnan kokonaisuuteen. Tutkiva ote ja tiedon käytön osaaminen ja soveltaminen työhön on osa opettajuutta. (DiCenso ym. 1998; Elomaa 2003; Pearson ym. 2005; Raj 2007; Ora-Hyytiäinen ym. 2009a; Hanson 2011; Bakken ym. 2012; Hopp & Rittenmeyer 2012; Salminen ym. 2013; NLM 2014.) Oman työn ja osaamisen johtaminen, projektien johtaminen sekä opetus suunnitelmatyö ovat tämän osaamisalueen sisältöjä. (Artikkeli 3; Jauhiainen 2004; Arene 2008; Connors 2010; Flood ym. 2010; Hebda & Calderone 2010; Adelman-Mullaly ym. 2013; Salminen ym. 2013; Schlak ym. 2013; NLN 2014.)

Verkostotyö ja verkostoprosessien osaamisalue on työskentelyä verkostoissa, yhteistyötä ja vuorovaikutusta joko kasvotusten tai erilaisin tieto- ja

viestintätekniiikan välinein. Tämän osaamisalueen hallinta ja osaaminen on edellytys toimia niin opetuksessa lähiverkostoissa, alue- tai kansainvälisessä työssä. (Arene 2008; Kuoppamäki 2008; Mustikkamäki & Sotarauta 2008). eOppimisen toteuttaminen erilaisissa hoitamaan oppimisen –ympäristöissä tarkoittaa opettajalle osaamista, johon kuuluu opetusteknologian hallintaa, verkkopedagogiikan hallintaa, tieto- ja viestintätekniiikan käyttöä opetuksessa, interaktiivisten oppimisympäristöjen, laitteiden, menetelmien hallintaa samoin kuin simulaatiopedagogista osaamista (Perälä 1997; Jauhiainen 2004; Leinonen 2008; Skiba ym. 2008; Kullaslahti 2011; Skiba 2011; STM 2012). (Kuva 17).



Kuva 17: Terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisalueet

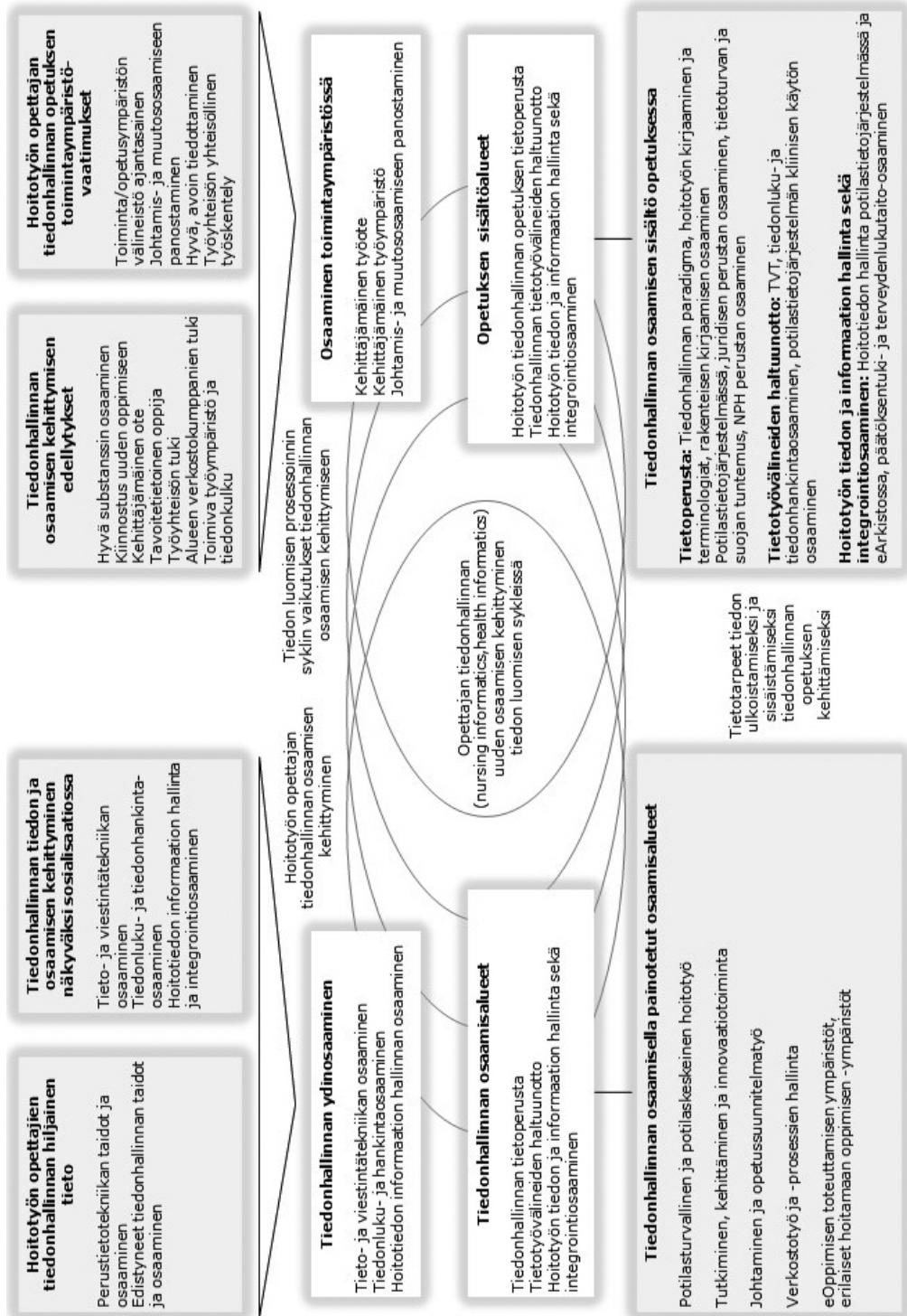
Tutkimuksessa tehdyn analyysiprosessin pohjalta esitetään (Kuva 17) terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisalueet, jotka ovat itsenäinen tiedonhallinnan osaamisalue sekä tiedonhallinnalla painotetut osaamisalueet.

6.5 MALLI TERVEYSALAN OPETTAJAN HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN OSAAMISEN UUDISTAJANA

Tämän tutkimuksen tuloksena tuotettiin terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisen uudistamisen malli. Mallin sisällöt kehittyivät analysoiduista tuloksista, jotka saatiin eNNI-hankkeesta kerätystä aineistosta (Artikkelit 1–3) ja tiedonhallinnan osaamisen tutkimuskirjallisuudesta. Mallissa kuvataan terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan ydinosaaminen, osaamisen edellytykset ja vaatimukset toimintaympäristössä, tiedonhallinnan osaamisalueet ja opetuksen sisältöalueet.

Mallin taustalla on käsitys tiedon luomisen prosessista, jossa hyödynnettiin Nonakan ja Konnon (1998) sekä Nonakan ja Takeuchin (Nonaka 2002) tiedon luomisen ajattelua. Heidän ajatteluun hyödynnettiin myös eNNI-hankkeen viitekehysten olleessa juurruttamisen mallissa, joka perustuu Laurea-ammattikorkeakoulussa kehitettyyn Learning by Developing (LbD) kehittämällä oppimisen toimintamalliin (Raij 2007; Ora-Hyytiäinen ym. 2009b).

Tässä tutkimuksessa kehitetyn mallin liikkeelle paneva voima on tiedon luomisen syklit. Mallissa lähdetään kuvaamaan hiljaista tietoa oletetusta kehitettävästä kohteesta. Hiljaisen tiedon tiedonkeruu toteutetaan kohderyhmältä sopivalla tiedonkeruumenetelmällä kehittämiskohteen ja osallistujaryhmän koon mukaan. Tästä hiljaisesta tiedosta saadaan käsitys kehittämisen kohteesta ja siitä, mitä osaamisen täydennystä vaaditaan. Kierrokset kuvan keskellä kuvaavat syklimäistä vuorovaikutuksellista tiedon luomisen prosessia (Nonaka 2002). Sosiaalisissa kohtaamisissa yhteisö tutkii teoreettisia kehittämiskohteen ilmiön vaihtoehtoja ja parasta mahdollista käytettävissä olevaa tietoa. Sykleissä tietojen ja taitojen oppiminen rakentuu ydinosaamiseksi. Yhteisöllisesti tiedon luomisen prosessissa jatketaan tiedon rakentumista ja tässä prosessissa syntyy tiedonhallinnan osaamisalueet ja tiedonhallinnalla painotetut osaamisalueet. Uuden osaamisen kehittäminen vaatii opettajan työyhteisössä muutoksia, joita tulee tarkastella toimintaympäristön edellytyksinä ja vaatimuksina. Kun toimintaympäristön edellytykset ja vaatimukset täyttyvät, luodaan tiedon luomisen sykleissä yhteisöllisesti opetuksen sisältöalueet ja sisällöt. Mallin ytimenä on ymmärrys hiljaisen tiedon näkyväksi tulemisesta, tutkitun tiedon käytöstä sekä tiedon jakamisesta yhteisöllisessä vuorovaikutuksessa. (Kuva 18.) Tästä syntyy yhteinen ymmärrys uuden tiedon soveltamisesta.



Kuva 18: Terveystieteen opettajan tiedonhallinnan osaamisen uudistamisen ja tiedon luomisen malli

7 Pohdinta

7.1 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ja selittää terveysalan opettajien hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä, osaamisalueita, tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen edellytyksiä ja vaatimuksia teknologisoituvassa toimintaympäristössä. Tutkimuksen teossa eettisiä näkökulmia tulee pohtia jo aihevalinnan yhteydessä ja koko tutkimusprosessin ajan. Korkeat eettiset periaatteet ja käytänteet ovat hyvän tieteellisen toiminnan perusta. Tutkimusaihe oli ollut mielessäni jo vuosia ennen varsinaisen tutkimustyön alkamista. Tietoisuus aiheen valintaan liittyvistä korkeista eettisistä vaatimuksista oli jo yksi keskeinen kynnys aiheen valinnan yhteydessä. Oman ammattiryhmän, terveysalan opettajien osaamisen tutkiminen asetti eettiset toimintatavat poikkeuksellisen tarkkaan arviointiin jo ennen tutkimustyön alkua. Tavoitteeni on ollut kuitenkin kehittää opettajan työtä ja vaikuttaa opettajan työn toimintaedellytyksiin, hyvään ajantasaiseen opetuksen tasoon ja lopulta hoitoa saavan potilaan laadukkaaseen hoitotyöhön teknologisoituvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa.

Tutkimuseettisen toiminnan keskeisenä lähtökohtana on noudattaa ohjeistettuja hyviä tieteellisiä tutkimustoiminnan peruseriaatteita. Tutkimuksen eettiset ja luotettavuuden kysymykset kulkevat rinnakkain tutkimuksen teon eri vaiheissa, ovat aina eettisiä, ja liittyvät tutkimuksen luotettavuuteen. (Varantola, Launis, Helin, Spoofo & Jäppinen 2012.) Tutkimuksen toteutuksen alkuvaiheessa pohdin eettisiä kysymyksiä, jotka liittyivät eNNI-hankkeen sopimukseen ja jotka koskivat eri osapuolten oikeuksia ja velvollisuuksia. Hankkeessa tehtiin oikeuksien siirtosopimus, jossa tämän tutkimuksen kyselylomakkeen oikeudet kirjattiin tutkijalle. Tutkimuksen alkuvaiheessa projektiryhmässä tehtiin päätökset, miten tutkija osallistuu hankkeen toimintaan, kuten päätöksentekoon esteellisissä asioissa. Tutkimuksen johtohenkilöiden kanssa hankesuunnitelmaan kirjattiin tutkijan tehtäväksi osallistuminen hankkeen arviointiin. Tutkija ei ole ollut tekemisissä tutkimuksen kohderyhmän kanssa hankkeen toteutuksen eikä tutkimusprosessin aikana. Hankkeelle hankitut ammattikorkeakoulujen edustajien allekirjoittamat ja silloisen Opetusministeriön hyväksymät tutkimusluvut koskivat myös tätä tutkimusta.

Itse tutkimusprosessissa pyrin noudattamaan eettisiä toimintatapoja sen kaikissa vaiheissa. Tiedonkeruuvaiheessa hanketyöntekijät informoivat kohderyhmän ja ohjeistivat osallistujia tutkimusprosessista. Tutkija kirjoitti e-

lomakkeen alkuun kaikki tutkimuksen perustiedot ja vastaamisen tavat, ajat ja vapaaehtoisuuden. Tutkimuksen raportoinnissa on tavoiteltu avoimuutta ja vastuullisuutta. Aineiston analyseissa on käytetty apuna alan asiantuntijoita tarkistamaan tehtyjä päätelmiä sekä kvantitatiivisen että kvalitatiivisen aineiston kohdalla. Prosessissa on sovellettu Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinnon tiedeyhteisön piirissä hyväksytyjä tutkimuseettisesti kestäviä tieteellisiä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Tutkimuksessa viitataan käytettyihin lähteisiin toisia tutkijoita kunnioittavalla. Tutkijana olen saanut rahoitusta työnantajaltani, Laurea-ammattikorkeakoululta kolmeen kansainväliseen konferenssiin, joissa tutkimuksen tuloksia on esitetty. Tutkimuksen tekijänä olen pyrkinyt toimimaan Varantola ym. (2012) esittämien tutkimusetiikan korkeiden periaatteiden mukaan koko tutkimusprosessin ajan.

Tutkimuksen laatua voidaan arvioida tehdyn tutkimuksen saamasta arvosta. Tutkija itse on ensisijaisesti vastuussa tutkimuksen laadusta, ja se perustuu tutkijan omaan itsearviointiin ja vertaisarviointiin. Tutkimuksen tuloksia on julkaistu vertaisarvioituissa kahdessa kotimaisessa ja yhdessä englanninkielisessä tiedelehdessä. Tutkija on tutustunut tiedeyhteisön julkaisemiin oppaisiin ja osallistunut tutkimustyön opintoihin, joissa on perehdytty syvällisesti hyvään tieteelliseen tutkimustyön käytäntöön. Tässä opinnäytteessä julkaistut tulokset ovat alkuperäisiä, työ on tarkistettu plagiaatintunnistujärjestelmässä, joka varmisti tutkijan toimineen eettisten periaatteiden mukaan.

Tutkimustyön laatua tulee mitata kaikilla niillä menetelmillä ja kriteereillä, millä laadukasta tutkimusta arvioidaan. Laadun arviointi lähtee jo aihevalinnasta ja tutkimuskysymyksistä ja niiden laadusta. (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo 1994, Polit & Beck 2013.) Tässä tutkimuksessa kohteen tutkiminen olisi voinut olla mahdollista usealla menetelmällä. Varteenotettava vaihtoehto olisi voinut olla myös asiantuntijoiden näkemysten käyttämiseen perustuva delfoi-tutkimus. eNNI-hankkeen käynnistyessä ja myös osaamisen kehittymisen arvioinnin näkökulmasta ja vaateesta päädyttiin määrälliseen ja lomakkeen mahdollistamaan laadulliseen lähestymistapaan, jota täydennettiin tutkimuskirjallisuuden analyysillä. Kysymyslomakkeeseen olisi voinut lisätä kysymyksiä, joilla olisi voinut kartoittaa vastaajan omaa näkemystä tiedonhallinnan opetuksessa vaadittavasta osaamisesta, mikä olisi rikastanut aineistoa.

Luodun kyselyn käsitteistön pohjalla oli aihepiiri, jota olivat tutkineet aiemmin Stagers ym. (2002) ja Saranto (1997). Käyttämällä Stagersin ym. ja Sarannon tutkimusten mittareista modifioituja kysymyksiä operationalisoinnissa pyrittiin vahvistamaan kyselylomakkeen pätevyyttä ja hyvyttä eli validiutta (Polit & Beck 2013). Validiteetilla mitataan mittarin pätevyyttä eli mittarin kykyä mitata tarkoitettua käsitettä tai aihepiiriä. Alkula määrittelee validiteettia sisällön, rakenteen ja prosessin näkökulmasta. Rakennevaliditeetti tarkoittaa, että operationalisoitavilla käsitteillä on

teoreettinen vastaavuus ja yhteydet toisiinsa, mihin vaikuttavat myös valittu näkökulma ja käytetty kirjallisuus. (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo 1994.) Tässä tutkimuksessa kyselylomakkeen luontivaiheessa pyrittiin tutustumaan aihepiirin taustaan laajasti ja valitsemaan alan keskeisimmät tutkijat ja heidän lähteidensä tiedot lomakkeen pohjaksi. Kysymysten muotoilussa oli käytetty FinCC-terminologiaa, mikä oli uutta ja tuntematonta usealle vastaajalle ja mitä ei ollut ennakoitu kysymysten muotoilussa tässä vaiheessa kyselyä. Tehtyä kyselylomaketta tuleekin kehittää muotoilussa ja yhtenäistää luokitusten osalta.

Tutkimuksen laatua mittaa tehty kysely ja sen rakenteen ja sisällön tarkoituksenmukaisuus. Tehtyä mittaria testasi ja kommentoi sen rakentamisvaiheessa kesällä 2008 kirjaamisen kehittämisen parissa työskennelleet kaksi sairaanhoitajaa, kaksi osastonhoitajaa sekä kahdeksan hoitotyötä opettavaa terveysalan opettajaa. Lomaketta kommentoineille opettajille sähköinen kirjaaminen oli uutta. Lomakkeisiin tehtiin muutoksia vastaajien ehdotusten pohjalta sekä kysymysten että väittämien sanamuotoihin, jotta vältettäisiin tulkinnalliset ongelmat ja parannettaisiin kysymysten luettavuutta ja ymmärtämistä.

Pohdintaa aiheutti nopeasti kehittyvän aihealueen käsitteellinen sanasto. Etenkin hankkeen alussa uusi aihepiiri ja tekniseltäkin tuntuva sanasto on voinut vaikeuttaa kysymysten oikeaa ymmärtämistä. Puutteellisesti vastattuja kysymyksiä oli suhteellisen paljon, ja aineistosta päätettiin poistaa eNNI II -vaiheessa yhteisanalyysistä kaikkiaan 69 vaillinaisesti täytettyä havaintoa kirjaamisen kokonaisuudesta. Vaihtoehtona olisi ollut Hertelin (1976) ”puuttuvien havaintojen käsittelyohjeiden” mukaan poistaa kyseiset muuttujat. Tätä ei voitu tehdä, koska muuttujat olivat tutkimuksen keskeisimpiä, kirjaamista koskevia muuttujia. Puutteelliset havainnot olivat ryhmittyneet kirjaamisen kokonaisuuteen, joten ne päätettiin poistaa eNNI II vaiheessa. Hertelin (1976) mukaan, jos poistettavien havaintojen määrä koskee isompaa joukkoa, käsitellään aineistoa satunnaisotantana koko otoksesta. (Hertel 1976.)

Tähän eNNI-hankkeessa toteutettuun tiedonhallinnan osaamisen kehittämisen tutkimukseen osallistui 19 ammattikorkeakoulun (n=38) terveysalan opettajaa ja yhteensä kaikkiaan (n=136) hoitotyön kirjaamisen kehittämisestä kiinnostunutta alan asiantuntijaa. Osallistujat edustivat koko maata, mutta heidän määränsä oli melko pieni. Lisäksi tutkimukseen osallistuvat olivat valikoituneita aihepiiristä kiinnostuneita, joskin hankkeen sisältö ja aihepiiri oli usealle osallistujalle hankkeen alkaessa uusi. Koko kuvaa tiedonhallinnan osaamisen tasosta terveysalan opettajien joukossa tämä tutkimus ei tuota, eikä tuloksia voida siten yleistää koskemaan koko terveysalan opettajakuntaa.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa oleellisin asia on aineiston totuudellisuuden vaatimus, objektiivisuus tulosten tulkinnassa tutkimustoiminnassa sekä huolellisuusvelvoite, puolueettomuus ja riippumattomuus aineiston käsittelyssä. Oleellista on myös annettujen tietojen ja tulosten

oikeudenmukaisuus ja oikeellisuus niiden taitojen ja tietojen perusteella, joita tutkijalla itsellään on. (Moule & Goodman 2009; Polit & Beck 2013.)

Tutkimuksen tulokseen vaikuttavat myös yhdenmukaiset mahdollisuudet vastata kyselyyn, kun tietoja kerätään usean kerran. Tässä tutkimuksessa kerättiin aineistoja uusien ryhmien alkaessa, ja niiden päättyessä, joten väliin tulevilla muuttujilla on ollut mahdollisuus vaikuttaa tulosten luotettavuuteen. Näitä tekijöitä ovat mm. vastaamiseen liittyvät olosuhteet kuten aika, paikka, ohjeituksen yhdenmukaisuus sekä vastaamiseen motivoituneisuus. Tällaisen laadun arvioinnin kriteerinä pidetään usein reliabiliteetin mittausta. Reliabiliteetin tarkoitus on osoittaa kahta osatekijää: sekä stabiliteettia että konsistenssia. Stabiliteetilla tavoitellaan mittarin pysyvyyttä ajassa. Jos mittari ei ole stabiili, se voi johtua mm. vastaajien erilaisesta asennoitumisesta mittaukseen tai mahdollisista satunnaisvirheistä. Mittarin pysyvyyttä voidaan mitata peräkkäisinä mittauksina eli toistettavuutena. eNNI I ja II hankkeessa mittaaminen tapahtui hankkeen aikataulun mukaan kahtena mittauskertana hankkeen alussa ja lopussa eikä tutkija voinut määrittellä ideaalista mittausaikaa, mikä sinänsä voi olla vaikeaa määrittellä (Polit & Beck 2013).

Mittarin konsistenssilla tarkoitetaan yhteneväisyyttä, ja toteamiseen käytetään Cronbachin α -alphakerrointa, joka perustuu väittämien väliseen korrelaatioon (Polit & Beck 2013). Reliabelius laskettiin tässä tutkimuksessa alfa-kertoimella mittarin kahdelle osiolle. Tieto- ja viestintäteknikan osaamista mittaavista muuttujista arvo oli 0,70 ja kirjaamisosaamista mittaavasta ja tietosuojaa ja -turvaa mittaavista muuttujista arvoksi saatiin 0,88. Näin arvot osoittavat mittarin luotettavuuden tason hyväksi.

Tutkimuksen luotettavuuden kysymyksiä pohtiessa tutkijan tulee tarkastella, mitä päätelmiä hän aineistollaan tekee. Etenkin laadullisen aineistoanalyysissä valinnat ja päätelmät voivat olla arvoperustaisia, näkemyksellisiä ja roolipohjaisia, joten objektiivisuuden vaatimusta ja vastuullisuutta valintojen teossa on erityisen tärkeää pohtia prosessin aikana. Laadullista analyysiä ja sisällönanalyysiä arvioidaan usein, riippuvuuden (dependability), mukautuvuuden (conformability), siirrettävyyden (transferability) ja autenttisuuden (authenticity) näkökulmasta (Elo, Kääriäinen, Kanste, Pölkki, Utriainen & Kyngäs 2014). eNNI-hankkeen kyselylomakkeen avointen kysymysten aineistoa (Artikkeli 3) analysoidaessa pyrittiin vapautumaan sidoksista lukemalla aineistoa useaan kertaan eri aikoina ja pitämällä pidempi tauko kesällä 2013 luotettavan aineiston analyysin aikaansaamiseksi. Aineistosta tehtiin huomioita tutkimuskysymysten johdattamana joka kerta arvovapaasti pyrkimällä johdonmukaiseen päätöksentekoon. Nämä huomiot kerättiin synteisien ja luokittelujen tekovaiheessa ja luokiteltiin aineistoa edelleen tutkimuskysymysten mukaisesti tavoitteena systemaattinen ja johdonmukainen analyysi. Opettajan tiedonhallinnan osaamisalueiden luomisen aineisto analysoitiin systeemianalyttisessä ratkaisu- ja vertailuprosessissa. Tutkimuksista tehtiin tutkimusprosessin aikana (2008–2014) taulukointia, joka

helpotti valintojen ja ratkaisujen tekoa. Näissä molemmissa laadullisen aineiston menetelmissä noudatettiin tieteellisen menetelmän, sisällön ja systeemisen analyysin metodien tarkkaa ja johdonmukaista noudattamista (Moule & Goodman 2009; Tuomi & Sarajärvi 2009; Anttila 2009; Kyngäs, Elo, Pölkki, Kääriäinen & Kanste 2011).

Toteutetun kyselytutkimuksen tulokset ovat kontekstisidonnaisia aikaan ja toteutukseen nähden. Lähestymistapana oli monimenetelmällinen tutkimusote, jotta tutkittavaa aihetta voitiin valottaa eri näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa tuotettiin tutkittavasta aiheesta valituilla menetelmillä yhdenlainen totuus, pyrkimyksenä objektiivinen, pätevä ja luotettava tulkinta tuloksista. Toteutetun tutkimuksen tulokset ovat suuntaa-antavia, mutta eivät yleistettäviä kontekstuaalisuutensa vuoksi.

7.2 TUTKIMUKSEN TULOSTEN TARKASTELUA

Tämä tutkimus oli monimenetelmällinen, ja aineiston analyysissä käytettiin sekä määrällistä että laadullista lähestymistapaa. Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin kyselylomakkeella, jonka luomiseen käytettiin aiempia aihepiiriin liittyviä tutkimuksia (Saranto 1997; Staggers ym. 2002). Tutkimuskirjallisuuteen perustuvaa toista laadullista aineistoa kerättiin koko tutkimusprosessin ajan vaiheittain artikkeleihin liittyvinä tiedonhakuina. Tiedonhakua täydennettiin väitöskirjan yhteenveto-osaan viimeisimmällä tutkimuskirjallisuudella.

7.2.1 Terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan hiljaisen ja näkyvän tiedon osaaminen

Tämän tutkimuksen lähtökohtana ja innoittajana oli tutkijan oma työ terveysalan opettajana ja kiinnostus tiedonhallinnan alaan ja osaamisen kehittämiseen omassa työssä. Mielenkiintoni tietoon ja tiedon etsintään johdatti minut eNNI-hankkeen myötä tarkastelemaan tiedon luomista ja tiedonluomisen prosessia. Tälle vaiheelle tutkimustyössä oli aiemmin käytössäni ollut käsite alkukartoitus. Nonakan ja Konnon (1998) ja Nonakan ja Takeuchin (2002) mukaan kehittämisen lähtökohta löytyy hiljaisen tiedon kartoittamisesta työyhteisössä, minkä pohjalta voidaan tehdä päätöksiä, mitä pitää kehittää ja mihin suunnata voimavaroja. Tällainen ajatus innosti minua tutkijan tielle. Tieto rakentuu ja muuttuu työyhteisössä sosiaalisessa vuorovaikutuksessa ja alkaa kehittyä tiedon ja taidon lisääntyessä. Yhteisen kielen löytäminen ja näkemys asioista on menestyksekkään toiminnan edellytys (Suurla 2001). Yhdessä työskentely on työyhteisön voimavara, jota voidaan hyödyntää yhteisen ymmärryksen synnyssä ja uuden tiedon rakentamisessa. Tällainen tapa toimia uuden tiedon etsinnässä ja soveltamisessa on myös hyvä malli työyhteisöjen tiimityöskentelyyn ja kehittämistoiminnan lähtökohdaksi.

Tehdyssä tutkimuksessa hiljaisen tiedon kartoitusvaiheessa opettajien tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen oli hankkeen alkaessa ja kehittämistyön lopussa keskimäärin hyvällä tasolla, tasossa oli kuitenkin vaihtelua. Tulokset eriävät Fetterin (2009), Dixonin (2010) tuloksista hieman, joskin 4–5 vuotta tutkimusprosessin kestonä on pitkä aika tietointensiivisellä alalla, jossa muutokset tapahtuvat nopeasti. Fetterin (2009) ja Dixonin (2010) tuloksissa todetaan yleisluonteisesti, että opettajilla on puutteita IT-osaamisalueella. TIGER-ohjelmalla oli merkittävä vaikutus tälle tutkimukselle. TIGER-ohjelma (2009) on laaja yhdysvaltalaisen hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittämisohjelma terveydenhuollon henkilöstölle, jossa on otettu käyttöön eurooppalaisen tietokoneen ajokortin suoritus takaamaan perus tieto- ja viestintätekniiikan osaaminen. Tasollisesti ajokortti on riittävän vaativa ja täyttää hyvin osaamistason. Suomalaisessa koulutuksessa sitä ei käytetä. Diane Skiba (2010, 2011c) on tuonut esiin useissa artikkeleissaan huolensa tulevaisuuden osaajien riittävästä ICT-taidoista ja uusista web-taidoista, kuten computing clouds -osaamisesta. Näiden taitojen hallinta liittyy tieto- ja viestintätekniiikan osaamiseen eli siihen kuuluu tietotekniikan perusosaamista, laitteiden ja ohjelmien käsittelytaitoa, sekä laajaa kommunikaatiovälineiden käyttöä ja hallintaa samoin kuin mediaosaamista. Tämä alue vaatii jatkuvaa täydentämistä ja ajantasaistamista, kuten Curranin (2008) tutkimuksissaan tuo esiin ja korostaa, ettei pelkkä tietotekniikan käytön osaaminen riitä. Tässä tutkimuksessa ei laajemmin kysytty sosiaalisen median taitoja, ainoastaan työskentelystä virtuaali-, online- ja mediaympäristössä. Sosiaalisen median taidot paranivat hankkeen myötä. Gassertin (2008) tutkimuksessa on tuotu esille laajemmin tärkeänä näkökulmana hyvien tieto- ja viestintätekniiikan taitojen merkitys ja vaikutus laadukkaaseen hyvään hoitamiseen (Gassert 2008).

Tiedonhallinnan osaamisessa keskeisessä osassa on tiedonluku- ja hankintaosaaminen, joka tulosten mukaan on ydinosaamista kaikessa tiedonhallinnallisessa toiminnassa. Tiedonhankintaosaamisessa on tärkeä osata ja hallita erilaisia tiedonhakustrategioita, tuntea tietokantoja ja hallita tiedon käytön tarpeiden tunnistamista, jakeluun liittyvää osaamista, tiedon erilaista käyttöä, tiedon arkistointiin ja varastointiin liittyvää osaamista. Tiedonluku- ja hankintaosaamisessa oli hankkeen alkaessa eroavuuksia, mutta ne tasaantuivat hankkeen loppua kohden. Tulevaisuudessa tällä osaamisella samoin kuin tähän läheisesti liittyvällä mediaosaamisella on tärkeä paikka osaamisvaatimuksissa. Sarannon ja Hovengan (2004) analyysissä korostetaan tiedonlukutaidon ja hankinnan merkitystä, ja taitoa löytää oleellinen ja keskeinen tieto. Tämä on ydinosaamista, jossa korostuu kyky olla kriittinen ja osata arvioida käyttöön otettavaa tietoa. (Saranto & Hovenga 2004.) Opettajat osasivat tulosten mukaan hakea paremmin tietoa ja heidän tiedonlukutaitonsa olivat paremmat kuin muilla osallistujilla. Floodin kollegoineen (2010) toteaa, ettei hoitotyön opetusta antavilla ja opettajayhteisöissä ole välttämättä ymmärrystä, mitä tiedonlukutaidolla ja hankintaosaamisella tarkoitetaan. Tätä ei kysytty eNNI-

hankkeessa osallistujilta vaan hankkeessa näitä taitoja ja osaamista kartutettiin informaattikoiden avulla, mistä on myös tutkimusten mukaan hyötyä ja mitä olisi hyvä edistää (Argüelles 2012; Turnbull ym. 2011). Informaattikoiden avulla tutustuttiin tietokantoihin ja tiedonhakuun. Näin päästiin tiedon äärelle oppimalla tiedonhaun menetelmiä ja taitoja, mistä syntyi oleellista perusosaamista mm. näyttöön perustuvan hoitotyön opettamiseen. Tiedonlukutaito ei ole pelkkää teknologista osaamista, vaan vaatii päättelykykyä, kriittistä ajattelua ja tietojen yhdistelyosaamista, joka yhdistyy näyttöön perustuvassa hoitotyössä, ja jolla on jo pitkä ja vahva asema terveys- ja hoitoalalla ja opettajien työssä (Bakken & McArthur 2001; Elomaa 2003; Pearson ym. 2005; Sosiaali- ja terveysministeriö 2009; Hanson 2011; Hopp & Rittenmeyer 2012; Salminen ym. 2013). Tulosten ja kirjallisuuden mukaan tiedonluku- ja hankintataito on edellytys näyttöön perustuvuuden käytölle; ilman tätä tiedonluku- ja hankintaosaamista ei synny näyttöön perustuvaa hoitotyötä tai toimintaa (Elomaa 2003; Saranto & Howenga 2004;).

Näyttöön perustuvassa toiminnassa vaaditaan informaation hallinnan osaamista, ja siksi hankkeessa oli kolmantena keskeisenä sisältöalueensa informaation hallinta ja tiedon integraation osaaminen potilastietojärjestelmässä (TIGER 2009; Valta 2013). Keskeisessä osassa olivat dokumentaatio, tietoturvan ja suojan osaaminen, näyttöön perustuvuuden ja tiedonkäytön osaaminen. Potilastietojärjestelmän muutoksesta ja sähköisestä kirjaamisesta on alettu keskustella 2000-luvun vaihteessa, ja mm. Jauhianen (2004) toi tutkimuksessaan esiin kirjaamisen vahvan esiintulon ja vahvan osuuden hoitamisen osaamisessa, mikä on toteutunut. Kirjaamiseen sisältyvät kaikki keskeiset tiedonhallinnan oleelliset sisällöt, kuten terminologian hallinta, rakenteinen kirjaaminen, kirjaamiseen liittyvän juridiikan hallinta, potilastietojärjestelmän hallinta, tietoturvan ja tietosuojan hallinta, päätöksentuen käyttö, tiedonhankinta- ja lukutaito, terveydenlukutaito ja tekninen ICT.

eNNI-hankkeessa oli tarkoituksenaan kehittää kansallisen mallin mukaista kirjaamista ja kehittää tiedonhallinnan osaamisalueita perehtymällä FinCC-terminologian käyttöön ja yleisesti tiedonhallinnan osaamiseen. Tutkimuksessa osaamisen arviointi perustui osallistujan omaan itsearviointuun näkemykseen omasta tiedonhallinnan osaamisestaan. Tämä terminologian vieraus näkyi ensimmäisessä e-kyselyssä hankkeen alkaessa, sillä vastaaminen tuotti osalle kyselyn saaneista arviointivaikeuksia. Hankkeen alkaessa osallistujat kuitenkin arvioivat osaavansa kirjata omasta mielestään hyvin, joskin osaaminen hajosi terminologian hallinnassa ja siinä oli puutteita. Monelle opettajalle potilastietojärjestelmään kirjaaminen oli uutta. Samaan suuntaiseen tulokseen ovat tulleet Bruylants ym. (2013), jotka pohtivat tutkimuksessaan sähköisen kirjaamisen, terminologian ja järjestelmän haltuunoton vaikeutta, samoin kuin Thoroddsen ja Enfors (2010), jotka korostavat kirjaamisen osaamisen vaativuutta. Heidän mukaansa tärkeää on vahva ja tarkka terminologian hallinnan osaaminen kirjaamisessa. Müller-Staubin ym. (2008), Lunneyn (2010)

ja Bruylandsin ym. (2013) tutkimuksissa tuli esiin kirjaamisen oppimista edellyttäviä tekijöitä, joita olivat mm. hyvä hoitamisen substanssin osaaminen sekä hoitotyön prosessin hallinta ja jatkuva taitojen ylläpito. (Müller-Staub, Lunney, Lavin, Needham, Odenbreit & Van Achterberg 2008; Lunney 2010; Thoroddsen, Ehnfors & Ehrenberg 2010; Bruylands ym. 2013.)

Tässä tutkimuksessa kirjaamisen osaaminen parantui hankkeen edetessä ja terminologian (FinCC) tullessa tutuksi erot kirjaamisen osaamisessa kapenivat, joskin tiedonhallinnan osaamisessa potilastietojärjestelmissä oli opettajilla puutteita. On tärkeää oppia oikea tapa kirjata, koska oikealla tavalla standardoitu käytäntöä soveltava kirjaaminen potilastietojärjestelmään estää virheiden syntymistä ja takaa potilasturvallisen hoidon ja tukee näyttöön perustuvaa toimintaa (McBride 2005; Cebul ym. 2011). Kirjaamisen osaaminen on tärkeä osa laadukasta hoitoa, ja opettajien tulee hallita myös vaadittava rakenteisuutta ja sovittua terminologiaa sekä tulevaisuuden päätöksentukea käyttävä kirjaaminen potilastietojärjestelmään. Fetterin (2009) tutkimuksessa kritisoidaan juuri opettajia, joilla ei ole ollut riittävää osaamista tähän. Kehittämishaasteita, joita tässä tutkimuksesta tuli esiin, ovat asiakkaan ja potilaan laadukkaan ja turvallisen näyttöön perustuvan hoidon takaaminen, mikä edellyttää tiedonlukutaitoon läheisesti liittyvää terveydenlukutaidon jatkuvaa kehittämistä, tiedonkeruun osaamista potilastietojärjestelmästä, päätöksentuen käyttöä ja kokonaisuudessaan tiedon hallinnan ja integraation kehittämistä potilastietojärjestelmässä (vrt. McBride 2005).

Kirjaamismallin mukainen rakenteista tapaa noudattava kirjaaminen on osa opetusta, ja siksi pelkästään kliinisen harjoittelun varaan jätetty potilastietojärjestelmän oppiminen ei takaa hyvää ja laadukasta opetusta eikä potilaan turvallista ja laadukasta hoitamisen osaamista. Tätä näkemystä tukevat osaltaan Fetter (2009) ja McNeill (2012), jotka suosittavat simulaatiopetusta ja erilaisia e-Health ohjelmia osaamisen kehittämiseksi sekä hoitotyön vahvaa sisällöllistä integrointia hoitotyön opetukseen.

7.2.2 Tiedon luomisen ja tiedon prosessoinnin sykliin ja tiedonhallinnan osaamisen kehittymiseen vaikuttavat tekijät yksilön ja työyhteisön tasolla

Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa haluttiin tutkittavan ilmiön taustan laajentamiseksi etsiä vastauksia myös muilla menetelmillä. Menetelmien valinta ja soveltaminen ovat ainutkertaisia tapahtumia jokaisessa tutkimusasetelmassa ja tärkeä osa tutkimusta. Jotta näkökulmien ja osien vertailu rikastuu, voidaan tutkimuskohdetta tarkastella useilla menetelmillä ja useasta näkökulmasta. Lähestymistapa on monimenetelmäinen, mikä tarkoitti lähestymistapaa, jossa käytettiin sekä laadullista, että määrällistä lähestymistä tutkimuskysymyksen tarkastelussa (Lukkarinen & Lepola 2003; Bekhet & Zauszniewski 2012). Näin

aineistoa rikastettiin ja validiteettia vahvistettiin tutkittavan ilmiön moninäkökulmaisella tarkastelulla.

Tuloksien tarkastelussa hankkeessa toimivilla korostuivat sitoutuminen ja motivaatio hyvinä ominaisuuksina, mikä näkyi kehittäjämaisyyden korostumisessa sekä yksilön että yhteisön tasolla. Tämä vahvistuminen näkyi alueellisen yhteistyön kehittymisenä. Tulos vahvasti Raij'n (2007) ja Kallioisen (2008) näkemyksiä Learning by Developing (LbD) -mallilla tehdystä alueellisista kehittämisestä. Hankkeessa käytettiin LbD:n sovelluksena juurruttamisen lähestymistapaa. (Ora-Hyytiäinen ym. 2009b.) Tiiviillä vuorovaikutuksellisella verkostomaisella kehittämistyöllä saavutettiin uutta osaamista (Raij 2007; Kallioinen 2008). Tiedonkulun puute oli tulosten mukaan osaamista estävä tekijä. Työyhteisöissä oli tärkeää tukea tiedon levittämistä ja kehittämistyötä. Hankkeessa osoitettiin, että tiedon levittäminen, osaamisen kehittyminen mahdollistuu koulutuksen ja terveydenhuollon käytännön yhteisessä tutkimus- ja kehittämistoiminnassa, jossa luotiin uusia toimintatapoja, opittiin tekemällä ja lopputuloksena muodostui osaamista. Uudenlaiset menetelmävalinnat tukivat oppimisen muodostumista. Tätä tukevat Pakkosen ym. (2010) tulokset, joiden mukaan koulutuksessa tuetaan opetusmenetelmävalinnoilla tiedon etsintää ja tiedonlukutaidon kehittymistä.

Toimintaympäristöissä kehittäminen koetaan hankkeiden pyörteissä usein haasteelliseksi. Tulevaisuutta ennustavassa Jauhaisen (2004) tutkimuksessa tuotiin esiin muutoksen hallinnan osaamisen vaatimus, mikä näkyi mm. tämän tutkimuksen tuloksissa tiedonkulun ja johtamisen osaamisen puutteena, tulos tuki myös Vesterisen (2013) tutkimuksen tuloksia. Organisaatioissa asioiden priorisointi ja kehittämisalueiden määrittely voi jäädä toisarvoiseksi esimiesten silmissä. Johtajuutta on alettu korostaa myös hoitotyön opettajien osaamisen tutkimuksissa uutena tärkeänä kehittämiskohteena. Tämä tuli esiin tässä tutkimuksessa, ja tätä tukevat myös Adelman-Mulleyn ym. (2013) ja Natinoal League for Nursing (2014), joissa johtaminen on tuotu esiin opettajien uusissa osaamisvaatimuksissa (Adelman-Mullally ym. 2013; Salminen ym. 2013; NLN 2014).

Verkostojen käyttö ja verkostoituminen sekä tietojen vaihto yhteisöllisessä toiminnassa mahdollistui ja nähtiin hankkeessa arvokkaana. Verkostomainen työote, jolle luotiin uudenlaisia toteutuskanavia ja joita toteutettiin läsnäoloilla ja virtuaalisesti kahdella erilaisella verkko-, web-viestintäohjelmalla: WebEx ja Adobe Connect Pro. Työskentely mahdollisti uudenlaisen verkostotyön, ja sosiaaliset kohtaamiset uudella tasolla. Näin syntyi uutta osaamista, kun tapaamiset toteutettiin kumppanien ja hankehenkilöiden välillä sähköisissä ympäristöissä. Hankkeessa työskenneltiin online-istunnoissa ja totutettiin uudenlaista etätö- ja verkkotyöskentelyä. Tämä oli usealle mukana olleelle ensikokemus sosiaalisen verkostotyövälineen käytöstä ja näkymä uusien tulevaisuuden verkkotyökalujen käytöstä opetuksessa, potilaan hoidossa ja yhteisöllisessä työskentelyssä, mikä tulee olemaan enenevässä määrin

opetuksen ja hoidon arkipäivää. Potilaan hoidon portaalit ja niissä työskentely, yhteisöllinen potilaan hoito, ohjaus ja seuranta verkon kautta ovat uudenlaista verkostotyötä ja visiota uusista hoitamisen malleista. Näitä näkymiä on tuonut esiin ja vahvistaa Skiba omassa tutkimus- ja kehittämistyössään vuosien myötä. (Skiba ym. 2008; Sakraida ym. 2010; Skiba 2010a, 2010b; Skiba 2011c.)

Tuloksissa oli nähtävissä pohdintaa ajantasaisten tietotyövälineiden, oppimisympäristöjen välttämättömyydestä sekä teknisen tuen merkityksestä. Hinnon (2012) tutkimuksessa tuotiin esiin osaavan tukihenkilöstön merkitys, kun kilpaillaan tulevaisuuden työntekijöistä. Tulevaisuuteen katsominen ja ennakoiminen on ensiarvoisen tärkeää alalla, jossa tieto muuttuu nopeassa tahdissa ja vaatii jatkuvaa osaamisen täydentämistä. Tiedon ajantasaistaminen, ennakoinnin osaaminen ja johtaminen on tärkeää (Kettunen & Meristö 2010), ja siihen vaaditaan uudenlaisia osaamisia, jossa tiedonhallinnan osaamisella on merkittävä asema.

7.2.3 Terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueiden kehittäminen

Tässä tutkimuksessa keskeisenä käsitteenä ja tutkimuksen kohteena on ollut osaamisen käsite. Syvennyttyäni aihepiiriin tuli esiin käsitteen käytön moninaisuus. Ongelmia osaamisen tutkimuksessa on aiheuttanut se, ettei käsitteiden kompetenssi ja osaaminen merkityssisällöstä olla tieteellisessä kirjallisuudessa yksimielisiä (Ruohotie & Honka 2003; Winterton 2009; Kajander-Unkuri ym. 2013). Esimerkkinä suomalaisesta korkeakoulukäytännöstä on, että OPM (2009) suosittaa osaamisen- käsitteen käyttöä kun taas Arene (2010) suosittaa käyttämään laajoista osaamiskokonaisuuksista käsitettä kompetenssi (Auvinen ym. 2010). Myös kansainvälisessä osaamisen tutkimuksessa käsitteiden käytön yhteydessä on epätasaisuutta. Tämä kaiken kaikkiaan vaikeuttaa ja hankaloittaa yhteisen ymmärryksen syntyä ja uuden tiedon tuottamista. Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään OPM (2009) suosittamaa osaamisen määrittelyä, koska käsitettä käytetään opetuslalla Suomessa laajasti.

Osaaminen on tämän tutkimuksen yksi ydinkäsitteistä ja tavoitteena oli tuottaa eNNI-hankkeessa kerätyn aineiston ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet ja tiedonhallinnan opetukseen sisällöt. Osaamisalueiden määrittely perustui tehtyyn tutkimukseen ja siinä validoituihin tiedonhallinnan ydinosamiskokonaisuuksiin sekä osaamisalueiden systeemianalyttiseen ratkaisuprosessiin. Ydinosamiset pohjautuvat lähtökohdiltaan Stagersin työryhmän (2002), TIGER-ohjelman (2009) kompetensseihin, jotka ovat tieto- ja viestintätekniikan osaaminen, tiedonluku- ja hankintataito sekä informaation hallinta. Nämä määrittävät peruslähtökohdat terveysalan hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen kokonaisuuksista ja niissä vaadittavasta osaamisesta. Tälle perustalle ja tämän yhteenveto-osan kirjallisuudessa esitetyille

tiedonhallinnan osaamisvaatimuksille luotiin Curranin (2008) osaamisohjelman kokonaisuutta analyysikehikkona käyttäen terveysalan opettajille vaadittavat hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet ja tiedonhallinnan osaamisella painotetut osaamisalueet. Osaamisalueiden analyysiprosessin tuloksena tiedonhallinnan opettajan osaamiskokonaisuuteen kuuluvat tässä tutkimuksessa tuotetut ydinosaamiset, tiedonhallinnan tietoperusta, tietotyövälineiden haltuunotto sekä hoitotiedon informaation hallinta sekä integroitiosaaminen (Artikkelit 1–2).

Vertailu- ja analyysiprosessissa tuli esiin yleisistä myös European Federation of Nurse Educator (FINE) esittämistä opettajan osaamisalueista tutkimusosaaminen, jota on korostettu myös Sosiaali- ja terveysministeriön raportissa (2012) hoitotyön koulutuksessa näyttöön perustuvan toiminnan keskeisenä kehittämisaikana. Näyttöön perustuvan toiminnan osaamisen edellytyksenä ovat riittävät tiedonluku- ja hankintataidot, jotta tutkimusten käyttöä pystytään hyödyntämään opetuksessa. Tämän tutkimuksen mukaan tiedonhallintataidot ja näyttöön perustuva tutkimusnäyttö ovat yhteydessä toisiinsa. Tätä näkemystä tukevat myös Bakken ja McArthur (2001) sekä Pearson ym. (2005).

Tärkeä uusi osaamisalue on verkostoprosessien osaaminen, johon kuuluvat persoonallinen toiminta ja osaaminen erilaisissa verkostoissa ja moniammatillisessa työryhmässä (Artikkeli 3). Osaamista uudistava toiminta edellyttää verkostojen hallintaa, ja uudenlaiset tietotyövälineet ja niiden käytön osaaminen mahdollistavat uusien toimintatapojen ja pedagogisten ratkaisujen käytön. Perälä (1997), Kullaslahti (2011) tutkimuksillaan sekä Skiba (2011a, b, c) artikkeleissaan vahvistavat tätä näkemystä. eOppimisen osaaminen eri hoitamaan oppimisen ympäristöissä sisältää opetusteknologian hallintaa ja verkkopedagogiikan osaamista ja on tärkeä kehitettävä osaamisalue uudistuvalla opettajuudelle. Tähän osaamisalueeseen liittyy läheisesti myös simulaatiopedagogiikka ja tämän osaamisen kehittäminen, missä on oleellista tieto- ja viestintätekniikan, tiedonhankintaosaaminen sekä hoitotiedon hallinnan osaaminen erilaisissa hoitotyön opetuksen simulaatio-ohjelmissä. Tätä tukevat myös Durham ja Sherwoodin (2008); Guimondin työryhmän (2011) sekä McNeillin ryhmän (2012) näkemykset.

Tiedonhallinta korostuu potilaskeskeisessä hoitotyössä ja sen lähtökohdissa, missä potilasturvallisuus on keskeisessä asemassa (Cronenwett ym. 2007; STM 2012). Potilasturvallisuudella on nähty olevan yhteydet standardoituun kirjaamiseen (McBride 2005). Tässä tutkimuksessa oli nähtävissä yhteys rakenteisella kirjaamisella ja informaation hallinnalla. Tutkimusten McBride (2005) Skiba, Rizzolo & Lewis (2009) mukaan kirjaamisella ja näyttöön perustuvalla toiminnalla on yhteys potilasturvallisuuteen, joten kirjaamisen osaamiseen tulee koulutuksessa kohdentaa riittävästi voimavaroja.

Johtamisosaamista on alettu opettajuudessa korostaa, koska työn vaatimukset ja kompleksisuus edellyttävät priorisointitaitoa, uusien

kokonaisuuksien hallintaa sekä tiedon, ihmisten ja osaamisen johtamista (Adelman-Mullally ym. 2013; Salminen ym. 2013; NLN 2014). Osaamisen uudistaminen, opetus suunnitelmatyö, työskentely oppimisympäristöissä ja kliinisenä ohjaajana edellyttävät johtamisen osaamista, siihen tarvittavaa tietoa ja taitoa. Etenkin uudet osaamisalueet, kuten tiedonhallinta, haastaa opettajaa ja edellyttää osaamisen johtamisen taitoja. Adelman-Mullally ryhmineen (2013) korostaa opettajan johtajuudessa käytännön yhteydessä tapahtuvaa tukevaa johtajuutta, missä korostuu opiskelijan tukeminen teknologisessa haastavassa toimintaympäristössä. Opettajan johtajuuteen Adelman-Mullally ryhmineen (2013) liittyy roolimallin, visionäärisyyden, oppimisen tukemisen, ohjaamisen kriittisen reflektion ja yksilön integriteetin tukemisen. Johtajuuteen liittyy vuorovaikutustaidot ja verkostoissa työskentely, jotka ovat lähellä Davisin tutkijaryhmän (2005) ja Salmisen tutkijaryhmän (2013) käyttämää yhteistyötaitot-osaamista.

Osaamisalueiden painotuksissa on kulttuurisia ja kansallisia vaikutteita. Sairaanhoidtajien osaamisvaatimusmäärittelyissä Euroopassa EU-tasolla direktiivissä 2005/36/EY onkin ilmaistu, että kansallisella tasolla jäsenvaltio saa määrittellä osaamisen vähimmäisvaatimukset. Suomessa ei ole suoraan otettu kantaa terveysalan opettajien tiedonhallinnan osaamiseen. Sosiaali- ja terveysministeriön raportissa (STM 2012) esitetään näyttöön perustuvan toiminnan sekä potilasturvallisuusosaamisen painottamista opettajien osaamisen kehittämisessä. Arenen alainen terveysalan opettajien verkosto korostaa terveysalan opettajien osaamisen kehittämisessä jatkuvan uudistamisen velvoitetta, pedagogiikan osaamista sekä oppijan näkökulman korostamista. Tämän tutkimuksen syntyyn on vaikuttanut vahvasti kiihtyvä kehitys terveydenhuollon tiedonhallinnassa, siitä syntynyt kiinnostus tiedonhallinnan osaamiseen sekä kehitystyöhön, mitä amerikkalaiset kuten Staggers työryhmineen (2002) ovat pitkään tehneet tiedonhallinnan osaamisen kehittämiseksi. Samoin näkemykseen ovat vaikuttaneet TIGER-ohjelma (2009) sekä IMIA:n (2010) antamat suositukset. Osaamisuosituksissa on osaamiskuvauksia tiedonhallinnan osaamisesta terveydenhuollon ammattilaisille ja spesialisteille eri koulutustasoilla ja uran eri vaiheisiin. Suosituksissa todetaan, että tiedonhallinnan opetuksen laadun takaamiseksi opetusta antavalla tulee olla akateeminen koulutus ja opintoja tiedonhallinnasta. Kansainvälisessä tutkimuksessa ollaan huolissaan opettajien tiedonhallinnan osaamisen kehittämisestä ja ylläpidosta. Vaarana nähdään tulevaisuuteen koulutettavan henkilökunnan huonot tiedonhallinnan taidot ja mahdollinen hoidon tason lasku. (Fetter 2009b.) Siksi olisi tärkeää tarkistaa suomalaisessa terveysalan koulutuksessa näiden suositusten noudattamisen tarpeellisuus.

Valitut osaamisalueet ovat terveysalalla työskentelevälle opettajalle tärkeitä ja keskeisiä. Valinnoissa näkyy uusia osaamisalueita, kuten johtamisen osaaminen, verkosto- ja verkostoprosessien hallinta, eOppimisen toteuttamisen ympäristöt, erilaiset hoitamaan oppimisen -ympäristöt, potilaskeskeinen ja

potilasturvallisen hoitotyön osaaminen, joiden sisällyttämiselle osaamisvaatimustasolle on olemassa perustelut tässä tutkimuksessa (Fetter 2009; Dixon & Newlon 2010).

Osaamisalueratkaisuissa on pyritty objektiivisuuteen, arvovapaaseen näkemykseen, unohtamatta luovaa otetta ja ajattelua sekä perusteltua näkemystä, jossa keskeisenä on ollut kriittinen reflektio. Analyysiprosessia tuki juuri aihealueelle kohdistettu Curranin kehikko ja sen sisältö, mikä loi selkeän rakenteen tiedon luomiselle ja analyysille. Analyysin tuotosprosessi oli selkeä tehdyn rakenteen ansiosta. Jo tutkimusprosessin kuluessa alkoi kehittyä näkemys terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisvaatimuksista, mutta analyysiprosessissa pyrittiin etääntymään aiemmin muotoutuneista käsityksistä. Analyysiaineistossa oli systemaattisia kirjallisuuskatsauksia sekä kansallisia ja kansainvälisiä suositusraportteja, joten analyysiaineiston laatu oli riittävän tasoista.

Tässä tutkimuksessa tuotettiin alakohtaiset tiedonhallinnan opettajuuden osaamisalueet. Opettajuuden osaamisalueiden kehitystyön rinnalla syntyivät terveysalan hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen sisällöt. Tehdyn tutkimuksen ja sen tuloksien toivotaan herättävän kiinnostusta ja keskustelua tiedonhallinnan aseman vahvistamisesta näkyvänä osana terveysalan eri koulutuksissa.

7.2.4 Tiedonhallinnan osaamisen uudistamisen mallin luominen

Tutkimuksen tavoitteena oli tutkimuskysymysten mukaan luoda tutkimusprosessissa tiedonhallinnan osaamisen kehittymisen ja tiedon luomisen malli. Mallia tarkastellaan tässä soveltamalla Fawcettin ja Desanto-Madeyan (2013) luoman hoitotyön mallin analyysi- ja arviointirakennetta ja arvioidaan sovellettua mallia. Tässä tutkimuksessa tuotetussa mallissa kuvataan tiedonhallinnan osaamisen kehittyminen hiljaisesta tiedosta tiedon prosessoinnin avulla ja kuvauksessa pyritään ilmentämään sekä luomisprosessia että sen tuloksia.

Fawcettin ja Desanto-Madeyan (2013) mukaan analyysiprosessissa ensin eritellään kokonaisuutta ja arviointivaiheessa arvioidaan kokonaisuutta vaihe vaiheelta.

Ensimmäinen vaihe on analysoida mallin synnyn perustaa, tarvetta, taustalla vaikuttavia arvoja ja millä tiedon strategialla kehittymistä on johdettu. Tämän tutkimuksen teoreettisessa osassa osoitetaan tiedonhallinnan osaamisen ja osaamisalueiden kehittämisen tarve. Tavoitteeksi asetettiin mallin luominen vahvistamaan itse tiedon luomisen prosessin, osaamisalueiden, opetuksen sisältöjen sekä toimintaedellytysten merkittävyyttä ja painoarvoa. Tutkimuksen tieteenfilosofiset perusteet ovat pohdittuja ja arvorakennetta on perusteltu tutkimuksen lähestymistapojen ontologisissa ja epistemologisissa tiedonintressivalinnoissa.

Toisena analyysikohteena on mallin ainutlaatuisuus ja painopiste. Malleja käytetään viitekehyksinä ja rakenteina jäsentämään käsitteitä, käsitteyhteyksiä ja toimintoja (Fawcett & Desanto-Madegan 2013). Kehitetyssä mallissa on käytetty filosofisena lähtökohtana Nonakan ja Konnon (1998) ja Nonakan ja Takeuchin (Nonaka 2002) luomaa näkemystä työyhteisön tiedonluomisen prosessista, joka sopi tiedonhallinnan tiedon tarkastelun viitekehykseksi. Tällä tiedon luomisen prosessilla on tavoiteltu mallissa perustelua osaamisen syntymiselle. (Nonaka & Konno 1998; Nonaka 2002; Raji 2007; Ora-Hyytiäinen ym. 2009a).

Kolmas analyysikohte on mallin sisältö, rakenne, käsitteiden välinen suhde ja mallin tavoite. Tutkimuksen tutkimuskysymykset johdattivat ja tuottivat vastauksillaan mallin sisällön, jota rakennetaan tulososassa vaihe vaiheelta ja käsitteiden väliset suhteet rakentuvat prosessina. Itse peruskäsitteet tieto, hiljainen, näkyvä sisäistetty tieto, osaamisalue määrittellään tutkimuksen teoreettisessa osassa, samoin kuin tuotettu rakenteen sisältö löytyy sisäänrakennettuna teoreettisen osan perusteluissa. Mallin tavoite on kuvata tiedonluomisen prosessin kautta syntyvää, uutta tiedonhallinnan osaamista ja työyhteisöltä vaadittavia ja edellytettäviä osaamisen synnyn tekijöitä.

Fawcettin ja Desanto-Madegan (2013) mukaan analysoitua mallia arvioidaan ja tarkastellaan vaiheisesti. Arviointikohteet ovat 1) filosofinen perusta, 2) mallin sisällön kattavuus, 3) mallin loogisuus ja eheys, 4) teorian kehittäminen ja 5) mallin legitimitetti ja hyödyntäminen.

Ensimmäinen arviointikohte on mallin filosofinen perusta, perustuuko se filosofisille väitteille ja perusteille. Mallin keskeiset käsitteet rakentuivat tiedon luomisen prosessin kuvauksen avulla, mutta malli ei perustu varsinaisesti filosofisille väitteille. Tieteenfilosofiset ratkaisut näkyvät menetelmävalinnoissa. Tutkimusote on kriittinen ja pohtiva. Mallin luomisessa on käytetty Nonakan ja Konnon (1998), Nonakan ja Takeuchin (Nonaka 2002), Raji'n (2007) ja Ora-Hyytiäisen (2009a) työryhmän näkemyksiä luomisprosessin innoittajina ja apuna.

Toisessa arviointikohteessa tarkastellaan sisällön kattavuutta. Mallissa on pyritty tuomaan esille teoreettisessa osassa perusteltu ja tutkijan tutkimusprosessissa tuoma näkemys tiedonhallinnasta, tiedonhallinnan osaamisalueista, kompetenssien kehittämisen teoreettisesta taustasta, tiedonhallinnan ydinosaamisesta, toimintaympäristöstä, sen vaatimuksista kehittämistyössä. Näkemys on yhden tutkijan tuottama ja mallia voidaan arvioida tulevaisuudessa sen käytön yhteydessä tai erillisessä arviointiprosessissa. Päätelmien tekeminen on lukijan ja tulkitsijan arvioitava. Mallin luomisprosessissa tehdyt päätelmät ja ratkaisut ovat tutkijan tieteellisessä tutkimusprosessissa tuottamia ja kehittämiä. Luovassa osaamisalueiden luomis- ja ratkaisuprosessissa tuotos perustui systeemiseen päättelyyn. Tuotosta ei ole tuotettu mittauksella ja tässä voidaan sivuta abduktiivista, luovaa innovatiivista ajattelua. Päätelmät ovat tutkijan tekemiä, kirjallisuudella perusteltuja,

subjektiivisia ja uudelleen tehtynä toinen tutkija voi tulla toisenlaiseen päätelmään.

Kolmantena kriteerinä ja kohteena on mallin loogisuus ja eheys eli arvioinnin kohteena ovat mallin käsitteiden suhteiden loogisuus ja voidaanko mallista tehdä päätelmiä mallin rakenteiden suhteesta. Prosessissa on pyritty etenemään vaihe vaiheelta Nonakan ja Takeuchin(2002) tiedonluomisen prosessin mukaan ja osaamisalueiden luomisessa Curranin (2008) viitekehyksen mukaan systemisesti. Mallin rakenne syntyi loogisessa luovassa tutkimustyön prosessissa.

Neljäs arviointikohde on Fawcett & Desanto-Madeya (2013) mukaan mahdollinen teorian kehittäminen. Tässä tutkimuksessa ei kehitetty uutta teoriaa, vaan sovellettiin teoreettista tutkittua tietoa uuden luomiseen.

Viides ja viimeinen kohde ja kriteeri on mallin legitimitetti ja hyöty alalle. Hoitotyössä muiden tieteiden tapaan on kehitetty malleja, joilla halutaan jäsentää tietoa, organisoida tieteen alan tietoa, käytäntöjä ja toimintoja (Fawcett & Desanto-Madeya 2013). Tässä tutkimuksessa kehitettyä mallia voidaan hyödyntää monella tavalla mm. hallinnollisessa työssä, etenkin organisaation koulutus- ja kehittämissuunnittelussa, rakennetyökäluna opetussuunnitelmatyössä ja tutkimustyössä. Mallia voidaan käyttää uuden tiedon luomisprosesseissa viitekehyksenä sekä sen osia opetuksen sisällön, opetussuunnitelmatyön rakennepohjana, tiedonhallinnan osaamisen arviointipohjana ja kehittämistyön jäsentäjänä (Fawcett, & Desanto-Madeya 2013). Legitimitetti ansaitaan testauksessa, mikä on edellytys hyväksytylle mallille. Tällä hetkellä hoitotieteessä käytössä olevia testattuja malleja ovat mm. hoitotyön prosessimalli (Davis, Billings, Ryland 1994), Oremin itsehoitomalli (Fawcett, & Desanto-Madeya 2013) ja näyttöön perustuvan hoitotyön käsitteellinen malli, JBI-asiantuntijuustoimintamalli (Pearson ym. 2005), jota käytetään näyttöön perustuvan toiminnan tukirakenteena.

7.3 SUOSITUKSET JA JATKOTUTKIMUSAIHEET

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa eNNI-hankkeessa kerätyn aineiston ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta terveysalan opettajan tiedonhallinnan osaamisalueet, hoitotyön tiedonhallinnan opetuksen sisällöt ja luoda tiedonhallinnan osaamisen kehittymisen ja tiedon luomisen malli ja suositukset työn kehittämiseen ja opetuskäytäntöjen sekä menetelmien uudistamiseen.

Tietointensiivinen terveydenhuolto vaatii myös henkilöstöltä erityisosaamista. Terveysalan koulutuksen tulee olla ajan tasalla ja toimia yhteiskunnallisessa kehityksessä mukana tuottamalla työelämän vaatimuksia täyttäviä työntekijöitä. Tietointensiivinen työelämä vaatii osaavia ja taitavia työntekijöitä. Tämä edellyttää osaamisen säännöllistä päivittämistä ja moniammatillista yhteistyötä eri tahojen kanssa.

Tiedonhallinnan osaamisen saavuttamiseksi terveysalan opettajalta edellytetään jatkuvaa itsensä ja osaamisensa kehittämistä. Osaamisen kehittämiseksi ja ylläpitämiseksi ehdotan seuraavaa:

- Suositellaan, että terveysalan opettajat ottavat tarkasteluun ja käyttöön tässä tutkimuksessa tuotetut tiedonhallinnan osaamisalueet ja opetuksen sisällöt. Kansallisten vaatimusten mukainen kirjaaminen on ollut muutoksessa ja vaatii uudenlaisia rakenteita ja lähestymistä varmistamaan vaadittava osaaminen terveysalan käytännössä.
- Terveydenhuollon sähköistyvän informaation hallinnan haltuunottoon suositellaan koko terveysalan hoitotyön opetuksessa työskentelevien osaamisen päivittämistä ja tulevien terveydenhuollon työntekijöiden tiedonhallinnan osaamisvaatimusten tarkistamista.
- Tiivistetään yhteistyötä terveysalan opettajien ja kirjastojen informaattikkojen välillä, jotta terveysalan opettajien tiedonluku- ja tiedonhankintaosaaminen ja sen jatkuva kehittäminen voidaan varmistaa.
- Kehitetään määrätietoisesti simulaatio-opetusta ja -pedagogiikkaa. Opettaja vastaa opiskelijan oppimispoluista, joista voidaan rakentaa nykyistä monipuolisempia luomalla todellisia hoitotilanteita vastaavia turvallisia harjoittelu- ja toimintaympäristöjä.
- Tiedonhallinnan osaamisen integroiminen hoitotyön käytäntöön edellyttää osaamisen päivittämistä. Tähän ehdotetaan uusia yhteistyömalleja, esimerkiksi työpajatyyppejä ”terveyskeskus- ja sairaalakouluja”. Yhteistyö kliinisen käytännön kanssa auttaa uudistamaan kehitetyn mallin tapaan potilaan ja asiakkaan sähköistyvää palveluympäristöä.
- Mietitään uusia, kestäviä koulutusratkaisuja potilastietojärjestelmien tietorakenteiden ja jatkuvasti uudistuvan teknologian haltuun ottamisessa. Vähenevien taloudellisten resurssien vuoksi pyritään yhteistyöhön, jotta voimavarat voidaan kohdentaa järkevästi osaamisen kehittämiseen ja ylläpitämiseen.
- Terveysalan opettajille suositellaan luotavaksi kaikille uusille osaamisalueille alakohtaisia kehittäjäverkostoja, joissa voidaan paneutua asiantuntijuuden kehittämiseen.

Tutkimustyön jatkaminen on tärkeää ja aihepiiri antaa useita mahdollisuuksia jatkotutkimuksiin. Tässä tutkimuksessa tuotettiin terveysalan opettajalle hoitotyön tiedonhallinnan osaamisalueet ja opetuksen sisällöt. Taustalla oli hanketyö, jossa tavoitteena oli kehittää osallistujien tiedonhallinnan osaamista.

Tutkimus oli kyselytutkimus terveysalan opettajien hoitotyön tiedonhallinnan osaamisesta. Sen perusteella ehdotan seuraavia jatkotutkimusaiheita.

Ensimmäiseksi jatkotutkimusaiheeksi ehdotetaan mallissa esitettyjen ja tuotettujen osaamisalueiden testaamista.

Toiseksi, kirjaamisen osaamisen tämänhetkisen tilan kartoitus on jatkotutkimusaihe, jonka toteuttaminen tehdyllä kyselylomakkeella mahdollistaa osaamisen kehittymisen seurannan.

Kolmanneksi, hoitotyössä opetusmenetelmät vaihtelevat ja siksi olisi mielenkiintoista tarkastella tutkimuksellisesti opetusmenetelmien ja osaamisen kehittymisen yhteisvaikutuksia.

Neljänneksi, opiskelijan osaaminen on opettajan työssä tärkeä mittari. Siksi tiedonhallinnan osaamisen kehittyminen ja opetuksen sisällön oikea ajallinen kohdentuminen koulutuksen aikana on kiinnostava tutkimuksen kohde.

Viidenneksi, hoitotyön tiedonhallinnassa tapahtuu jatkuvasti kehittymistä, joten kunkin tiedonhallinnan osaamisalueen kehittymisen seuranta on kiinnostava tutkimusmielessä. Tutkimustyötä tulee laajentaa kansainvälisiin vertailututkimuksiin esim. Euroopan alueella useamman maan yhteistutkimuksella, jotta kansainvälinen näkymä säilytetään.

Tällä väitökirjatutkimuksella toivotaan olevan vaikutusta terveysalan tiedonhallinnan merkityksen tunnustamiseen tärkeäksi osaksi terveysalalla vaadittavaa osaamista. Näin luodaan edellytyksiä laajemmalla yhteiselle kehittämistyölle sekä alan eteenpäin viemiselle.

Lähteet

KIRJALLISUUS

- Adelman-Mullally, Theresa, Mulder, Cindy K., McCarter-Spalding, Deborah E., Hagler, Debra A., Gaberson, Kathleen B., Hanner, Mary Beth, Oermann, Marilyn H., Speakman, Elizabeth T., Yoder-Wise, Patricia S. & Young, Patricia K. (2013): The Clinical Nurse Educator as Leader. *Nurse Education in Practice*, Vol. 13, No. 1, 29–34.
- Ahonen, Outi, Karjalainen, Ritva, Ora-Hyytiäinen, Elina, Rajalahti, Elina & Saranto, Kaija (2007): Sähköisen kirjaamisen opettaminen terveystieteiden koulutuksessa. Teoksessa Hopia, Hanna & Koponen, Leena (toim.) *Hoitotyön kirjaaminen. Hoitotyön Vuosikirja 2007*. Suomen sairaanhoitajaliitto ry, Helsinki, 183–204.
- Ainsley, Bonnie & Brown, Abbie (2009): The Impact of Informatics on Nursing Education: A Review of the Literature. *Journal of Continuing Education in Nursing*, Vol. 40, No. 5, 228–232.
- Airaksinen, Timo (1994): *Johdatusta filosofiaan*. Otava, Helsinki.
- Alkula, Tapani, Pöntinen, Seppo & Ylöstalo, Pekka (1994): *Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät*. WSOY, Porvoo.
- ANA. American Nurses Association (2013): *Nursing Informatics: Scope and Standards of Practice, Second Edition*. Draft.
- Anttila, Pirkko (2005): *Ilmaisu, teos, tekeminen ja tutkiva toiminta*. Akatiimi. Artefakta. Hamina.
- Arene, Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto & OPM (2006): *Koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit 05/2006. Hoitotyön koulutusohjelma, hoitotyön suuntautumisvaihtoehto*. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.karelia.fi/ects/materiaali/Sairaanhoitajan%20kompetenssit%20052006.pdf> (Luettu 30.3.2010).
- Arene, Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto, Terveystieteiden Verkosto (2008): *Terveystieteiden verkoston strategia ammattikorkeakoulutuksen kehittämiseksi 2008–2012*. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.arene.fi/data/dokumentit/20080512T101206_29441.pdf (Luettu 5.8.2014).
- Argüelles, Carlos (2012): Program-Integrated Information Literacy (PIIL) in a Hospital's Nursing Department: A Practical Model. *Journal of Hospital Librarianship*, Vol. 12, No. 2, 97–111.
- Armstrong, Myrna L. (1986): Computer Competence for Nurse Educators. *Image: Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 18, No. 4, 155–160.
- Association of College and Research Libraries, and a division of the American Library Association (2000): *Association Information Literacy Competency Standards for Higher Education*.

- Education. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Ala.org/acrl/sites/ala.Org.acrl/files/content/standards/standards.pdf> (Luettu 28.12.2013).
- Auvinen, Pekka, Heikkilä, Johanna, Ilola, Hanna, Kallioinen, Outi, Luopajarvi, Timo, Raji, Katarina, Roslöf, Janne (2010): Suositus tutkintojen kansallisen viitekehyksen (NQF) ja tutkintojen yhteisten kompetenssien soveltamisesta ammattikorkeakouluissa. [verkkojulkaisu] Saatavilla: http://www.hamk.fi/verkostot/ylemmpi-amk-kehittamisverkosto/teemaryhmatoiniminta/Documents/Arene_suositus.pdf (Luettu 14.8. 2013).
- Bakken, Suzanna & McArthur, John (2001): Evidence-Based Nursing Practice: A Call to Action for Nursing Informatics. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 8, No. 3, 289–290.
- Bakken, Suzanne, Stone, Patricia W. & Larson, Elaine L. (2012): A Nursing Informatics Research Agenda for 2008–2018: Contextual Influences and Key Components. *Nursing Outlook*, Vol. 60, No. 5, 280–288.
- Ball, Marion J. (1995): *Computers in Health Care. Nursing Informatics: Where Caring and Technology Informatics Guiding Education Reform Meet.* 2nd ed. Springer, cop., New York, NY, USA.
- Barnard, Alan, Nash, Robyn & O'Brien, Michael (2005): Information Literacy: Developing Lifelong Skills through Nursing Education. *The Journal of Nursing Education*, Vol. 44, No. 11, 505–510.
- Barton, Amy J. (2005): Cultivating Informatics Competencies in a Community of Practice. *Nursing administration quarterly*, Vol. 29, No. 4, 323–328.
- Batatia, Hadj, Hakkarainen, Kai & Mørch, Anders. Tacit Knowledge and Trialogical Learning: Towards a Conceptual Framework for Designing Innovative Tools. *Teoksessa: Collaborative Knowledge Creation: Practices, Tools, Concepts (toim.) Moen, Anne, Mørch, Anders I. & Paavola Sami. Sense Publishers, Rotterdam, NL. [eBook]: Ebrary, 15–30.*
- Bekhet, Abir K. & Zauszniewski, Jaclene A. (2012): Methodological Triangulation: An Approach to Understanding Data. *Nurse Researcher*, Vol. 20, No. 2, 40–43.
- Benner Patricia (1989): *Aloittelijasta asiantuntijaksi – Patricia Benner.* (suom.) Toivanen, Kristiina. *Sairaanhoitajien koulutussäätiön julkaisu.* WSOY, Juva.
- Bird, Alexander (2000): *Thomas Kuhn – Science Philosophy.* Acumen Publishing, Durham, UK. [eBook]: Ebrary.
- Bond, Carol S. (2009): Nurses, Computers and Pre-Registration Education. *Nurse Education Today*, Vol. 29, No. 7, 731–734.
- Booth, Richard G. (2006): Educating the Future eHealth Professional Nurse. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, Vol. 3, No. 1, 1–10.
- Brender, Jytte (2006): *Handbook of Evaluation Methods for Health Informatics.* Elsevier Academic Press, Burlington, MA, USA. [eBook]: Ebrary.

- Brown, Robin, Feller, Lisa M. & Benedict Linda L. (2010): Reframing Nursing Education: The Quality and Safety Education for Nurses Initiative. *Teaching and Learning in Nursing* Vol. 5, No. 3, 115–118.
- Bruylants, Michelle, Paans, Wolter, Hediger, Hannele & Müller-Staub, Maria (2013): Effects on the Quality of the Nursing Care Process through an Educational Program and the Use of Electronic Nursing Documentation. *International Journal of Nursing Knowledge*, Vol. 24, No. 3, 163–170.
- Bürkle, Thomas & Schrader, Ulrich (2000): Two Years of German Summer School of Nursing Informatics: Did we reach the Goals? *International Journal of Medical Informatics*, Vol. 58–59, 307–317.
- Calzone, Kathleen A., Jenkins, Jean, Bakos, Alexis, Cashion, Ann K., Donaldson, Nancy, Feero W, Gregory, Feetham, Suzanne, Grady, Patricia A., Hinshaw, Ada, Sue, Knebel, Ann, R., Robinson, Nellie, Ropka, Mary E., Seibert, Diane, Stevens, Kathleen R., Tully, Lois A. & Webb, Jo Ann (2013): A Blueprint for Genomic Nursing Science. *Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 45, No. 1, 96–104.
- Cannon-Diehl, Margaret R. (2009): Simulation in Healthcare and Nursing: State of the Science. *Critical Care Nursing Quarterly*, Vol. 32, No. 2, 128–136.
- Cebul, Randall D., Love, Thomas E., Jain, Anil K. & Hebert Christopher J. (2011): Electronic Health Records and Quality of Diabetes Care. *New England Journal of Medicine*, Vol. 365, No. 9, 825–33.
- Chi, Michelene T. H. (1997): Quantifying Qualitative Analyses of Verbal Data: A Practical Guide. *The Journal of the Learning Sciences*, Vol. 6, No. 3, 271–315. Saatavilla: <http://kanagawa.Lti.Cs.Cmu.edu/11780/sites/default/files/Chi-Verbaldata.pdf> (Luettu 16.4.2014).
- Cholewka, Patricia A. & Mohr, Bernard (2009): Enhancing Nursing Informatics Competencies and Critical Thinking Skills using Wireless Clinical Simulation Laboratories. *Studies in Health Technology and Informatics*. 561–563.
- Choo, Chun, Wei (1998): *The Knowing Organization: How Organizations use Information to construct Meaning, create Knowledge, and make Decisions*. Oxford University Press, New York, USA.
- Choo, Chun, Wei (2006): *The Knowing Organization: How Organizations use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and make Decisions*. 2nd ed.: Oxford University Press, New York, USA.
- Cimino, James J. & Bakken, Suzanne (2005): Personal Digital Educators. *New England Journal of Medicine*, Vol. 352, No. 9, 860–862.
- Collins, Sarah A., Currie, Leanne M., Bakken, Suzanne, Vawdrey, David K. & Stone, Patricia W. (2012): Health Literacy Screening Instruments for eHealth Applications: A Systematic Review. *Journal of Biomedical Informatics*, Vol. 45, No. 3, 598–607.
- Connors, Helen R. (2010): Faculty Competencies and Development. Teoksessa. A.; *Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Education and EHR Trends*. (toim.) Weaver, Charlotte. 2nd ed., IL: Healthcare Information and Management Systems Society. Chicago, 93–103.

- Courtney, Karen L., Goodwin Linda K. & Aubrecht, Jill (2011): Database Management Systems – their Place in Nursing Informatics Education. *Computers Informatics, Nursing*, Vol. 29, No. 1, 7–12.
- Cowan, David T., Wilson-Barnett, Jenifer & Norman, Ian J. (2007): A European Survey of General Nurses' Self Assessment of Competence. *Nurse Education Today*, Vol. 27, No. 5, 452–458.
- Cronenwett, Linda, Sherwood, Gwen, Barnsteiner, Jane, Disch Joanne, Johnson, Jean, Mitchell, Pamela, Sullivan, Taylor D. & Warren, Judith (2007): Quality and Safety Education for Nurses. *Nursing Outlook*, Vol. 55, No. 3, 122–131.
- Curran, Christine R. (2008): Faculty Development Initiatives for the Integration of Informatics Competencies and Point-of-Care Technologies in Undergraduate Nursing Education. *The Nursing Clinics of North America*, Vol. 43, No. 4, 523–533.
- Davies, Ruth (2008): The Bologna Process: The Quiet Revolution in Nursing Higher Education. *Nurse Education Today*, Vol. 28, No. 8, 935–942.
- Davis, Bryn D., Billings, Jennifer R. & Ryland, Richard K. (1994): Evaluation of nursing process documentation. *Journal of Advanced Nursing*. Vol. 19, No. 5, 960-968.
- Davis, Debra, Stullenbarger, Elizabeth, Dearman, Catherine & Kelley, Jean A. (2005): Proposed Nurse Educator Competencies: Development and Validation of a Model. *Nursing Outlook*, Vol. 53, No. 4, 206–211.
- Demiris, George (2007): Interdisciplinary Innovations in Biomedical and Health Informatics Graduate Education. *Methods of information in medicine*, Vol. 46, No. 1, 63–66.
- Dixon, Brian E. & Newlon, Christine M. (2010): How do Future Nursing Educators Perceive Informatics? Advancing the Nursing Informatics Agenda through Dialogue. *Journal of Professional Nursing: Official Journal of the American Association of Colleges of Nursing*, Vol. 26, No. 2, 82–89.
- Dreyfus, Stuart E. & Dreyfus, Hubert L. (1979): Ther Scope Limits, and Training Implications of Three Models of Aircraft Pilot Emergency Response Behavior. University of California. Berkeley. [Verkko-dokumentti]. Saatavilla: <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a071320.pdf> (Luettu 20.2.2014).
- Durham, Carol F. & Sherwood, Gwen D. (2008): Education to Bridge the Quality Gap: A Case Study Approach. *Urologic Nursing* Vol. 28, No. 6, 431–453.
- EC (European Commission). (2004): Towards a European Qualifications Framework (and a Credit Transfer System for Vocational Education and Training). European Commission Note, 3 December, Brussels. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Cedefop.Europa.eu/EN/about-edefop/extranets/european-Qualifications-Framework-Credit-Transfer-in-vet/index.aspx> (Luettu 3.1.2014).
- ECDL (2009): The European Computer Driving Licence Foundation Ltd. International Computer Driving Licence Syllabus Version 5.0. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Ecdl.Com/>, http://www.Ecdl.fi/media/core_syllabus_5_fin.pdf (Luettu 20.10.2011).
- Effken, Judith A. (2003): An Organizing Framework for Nursing Informatics Research. *Computers Informatics Nursing*, Vol. 21, No. 6, 316–325.

- Eisenberg, Michael B. (2008): Information Literacy: Essential Skills for the Information Age. DESIDOC. Journal of Library & Information Technology, Vol. 28, No. 2, 39–47.
- Ellström, Per-Erik (1992): Kompetens, utbildning och lärande i arbetslivet: Problem, begrepp och teoretiska perspektiv. Publica, Stockholm, SE.
- Elo, Satu, Kääriäinen, Maria, Kanste, Outi, Pölkki, Tarja, Utriainen, Kati & Kyngäs, Helvi (2014): Qualitative Content Analysis a Focus on Trustworthiness. Open access Doi 10.1177/2158244014522633 Published 11 February. Saatavilla: <http://sgo.sagepub.com/content/4/1/2158244014522633> (Luettu 14.5.2014).
- Elomaa, Leena (2003): Research Evidence Implementation and its Requirements in Nursing Education. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja D Odontologia. No. 532. Turku.
- Ensio, Anneli & Saranto, Kaija (2004): Hoitotyön Elektroninen Kirjaaminen. Suomen sairaanhoitajaliitto ry, Helsinki.
- Ensio, Anneli (2001): Hoitotyön toiminnan mallintaminen. Kuopion yliopisto. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet.89. Kuopion yliopiston painatuskeskus, Kuopio.
- Eriksson, Elina, Merasto, Merja, Sipilä, Marianne & Korhonen, Teija. (2013): Yhtenevä sairaanhoitajakoulutus vastaa tulevaisuuden osaamishaasteisiin. Tutkiva Hoitotyö, Vol. 11, No. 1, 44–46.
- EU-direktiivi (2005): Euroopan Parlamentin ja Neuvoston Direktiivi 2005/36/EY. [Verkkójulkaisu]. Saatavilla: <http://eur-Lex.Europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2005L0036:20080821:FI:PDF> (Luettu 6.1.2014).
- EU-direktiivi (2013): Euroopan Parlamentin ja Neuvoston Direktiivi 2013/55/EU. [Verkkójulkaisu]. Saatavilla: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:354:0132:0170:FI:PDF> (Luettu 23.9.2014).
- Euroopan unioni. (2006): Euroopan parlamentin ja neuvoston suositus: Eurooppalaisen tutkintojen viitekehysten perustamisesta elinikäisen oppimisen edistämiseksi. EQF. Euroopan Unionin Virallinen Lehti. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://eur-Lex.Europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:3940010:0018:Fi:PDF> (Luettu 3.1.2014).
- European Commission. (1999): The Bologna Declaration: The European Higher Education Area. Bologna: 1999. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.Ond.Vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/mdc/bologna_declaration1.pdf (Luettu 3.1.2014).
- Fawcett, Jacqueline & Desanto-Madeya, Susan. (2013): Contemporary nursing knowledge: Analysis and evaluation of nursing models and theories. 3rd ed. F. A. Davis Co, Philadelphia, PA, USA.
- Fetter, Marilyn S. (2009a): Curriculum strategies to improve baccalaureate nursing information technology outcomes. Journal of Nursing Education, Vol. 48, No. 2, 78–85.

- Fetter, Marilyn S. (2009b): Graduating nurses' self-evaluation of information technology competencies. *Journal of Nursing Education*, Vol. 48, No. 2, 86–90.
- Fetter, Marilyn S. (2009c): Improving information technology competencies: Implications for psychiatric mental health nursing. *Issues in Mental Health Nursing*, Vol. 30, No. 1, 3–13.
- Fetter, Marilyn S. (2009d). Baccalaureate nursing students' information technology Competence – Agency perspectives. *Journal of Professional Nursing*, Vol. 25, No. 1, 42-49.
- Flood, Lisa S., Gasiewicz, Nanci & Delpier, Terry (2010): Integrating Information Literacy across a BSN Curriculum. *The Journal of Nursing Education*, Vol. 49, No. 2, 101–104.
- Fox, Martin P. (2009): A Systematic Review of the Literature Reporting on Studies that Examined the Impact of Interactive, Computer-Based Patient Education Programs. *Patient Education and Counseling*, Vol. 77, No. 1, 6–13.
- Gassert, Carole A. (2008): Technology and Informatics Competencies. *The Nursing Clinics of North America*, Vol. 43, No. 4, 507–521.
- Goossen, William T. (2003): Netherlands: The Nursing Reference Model. If we cannot name it, we cannot control it, finance it, teach it, or put it into public policy. (toim.) Clark, June & Lang, Norma.s. 151–172.
- Goossen, William T. (1996): Nursing Information Management and Processing: A Framework and Definition for Systems Analysis, Design and Evaluation. *International Journal of Bio-medical Computing*, Vol. 40, No. 3, 187–195.
- Grady, Janet L. (2011): The Virtual Clinical Practicum: An Innovative Telehealth Model for Clinical Nursing Education. *Nursing Education Perspectives*, Vol. 32, No. 3, 189–194.
- Graves, Barbara A., Tomlinson, Stephen, Handley, Marilyn, Adams, Marsha H. & Wood, Felecia G. (2013): The Emerging Doctor of Education (EdD) in Instructional Leadership for Nurse Educators. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, Vol. 10, 24.
- Graves, Judith R. & Corcoran, Sheila A. (1989): The Study of Nursing Informatics. Image: *Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 21, No. 4, 227–231.
- Green, Deborah A. (2006): A synergy model of nursing education. *Journal for Nurses in Staff Development*, Vol. 22, No. 6, 277–283.
- Greenacre, Michael & Blasius, Jörg (2006): Multiple Correspondence Analysis and Related Methods. Boca Raton (Fla.): Chapman & Hall/CRC, cop. Print. Statistics in the Social and Behavioral Sciences Series.
- Grobe, Susan J. (1989): Nursing Informatics Competencies. *Methods of information in medicine*, Vol. 28, No. 4, 267–269.
- Grönfors, Martti (1982): Kvalitatiiviset Kenttätöyömenetelmät: WSOY, Porvoo.
- Guimond, Mary E., Sole, Mary L. & Salas, Eduardo (2011): Getting Ready for Simulation-Based Training: A Checklist for Nurse Educators. *Nursing Education Perspectives*, Vol. 32, No. 3, 179–185.
- Hanson, Diane (2011): Evidence-Based Clinical Support. Teoksessa *Nursing Informatics: Where Technology and Caring Meet* (toim.) Ball, Marion J, DuLong, Donna,

- Newbold, Susan K., Sensmeier, Joyce, Skiba, Diane J., Troseth, Michelle R., Gugerty, Brian, Hinton-Walker, Patricia, Douglas, Judith V., Hannah, Kathryn J., 4th. ed.: Springer, London, UK. 219–258.
- Hardiker, Nicholas R. & Park, Hyeoun-Ae (2005): Nursing Informatics: A Personal Review of the Past, the Present and the Future. *Journal of Korean Society of Medical Informatics*, Vol. 11, No. 2 119–124. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://usir.salford.ac.uk/41/2/Hardiker_3.pdf (Luettu 3.1.2014).
- Harrington, Kathy F. & Valerio, Melissa A. (2013): A Conceptual Model of Verbal Exchange Health Literacy. *Patient education and counseling*, Vol. 94, No. 3, 403–410
- Hart, Michael D. (2010): A Delphi Study to Determine Baseline Informatics Competencies for Nurse Managers. *Computers Informatics Nursing*: Vol. 28, No. 6, 364–370.
- Hart, Michael D (2008): Informatics Competency and Development within the US Nursing Population Workforce: A Systematic Literature Review. *Computers informatics nursing*: Vol. 26, No. 6, 320–329.
- Henkilötietolaki (523/1999). [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/smur/1999/19990523> (Luettu 5.11.2013).
- Hertel, Bradley R (1976): Minimizing Error Variance Introduced by Missing Data Routines in Survey Analysis. *Sociological Methods & Research*, Vol. 4, No. 4, 459–474.
- Hebda, Toni L. & Calderone, Terri L. (2010): What nurse educators need to know about The Tiger Initiative. *Nurse Educator*, Vol. 35, No. 2, 56–60.
- Henkilötietolaki. 523/1999. Finlex. Edita, Helsinki. (Verkkodokumentti). Saatavilla: <http://www.Finlex.fi/fi/laki/smur/1999/19990523> (Luettu 30.11.2013).
- Hilden, Raija (1999): Sairaanhoidajan ammatillinen pätevyys ja ammatilliseen pätevyyteen vaikuttavat Tampere: Tampereen yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. *Acta Universitatis Tampereensis / . Ser. A*, No. 706. Tampere.
- Hopp, Lisa & Rittenmeyer, Leslie (2012): *Introduction to Evidence-Based Practice: A Practical Guide for Nursing*. F. A. Davis Co, Philadelphia, PA, USA. [eBook] Library.
- Hou, XiaoJing, Jing, Zhu, Dan & Zheng, Minhua (2011): Clinical Nursing Faculty Competence Inventory – development and psychometric testing. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 67 No. 5, 1109–1117.
- Hotti, Virpi (2008): Tietämyksenhallinta ja ontologiat sosiaalihuollon näkökulmasta, Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskuksen raportteja / 11/2008. Stakes, Helsinki.
- Huang, QiRong (2007): Competencies for Graduate Curricula in Health, Medical and Biomedical Informatics: A Framework. *Health Informatics Journal*, Vol. 13, No. 2, 89–103.
- Huotari, Maija-Leena (2003): Tietohallinto. Teoksessa Mäkinen I (toim.) *Tiedon tie. Johdatus informaatiotutkimukseen*. BTJ Kirjastopalvelu Oy, Helsinki, 144–175.
- Häyrinen, Kristiina, Saranto, Kaija & Nykänen Pirkko. (2008): Definition, Structure, Content, use and Impacts of Electronic Health Records: A Review of the Research Literature. *International journal of medical informatics*, Vol. 77, No. 5, 291–304.

- Häyrinen, Kristiina (2011): Kliininen tieto hoitoprosessissa: Tarkoituksenmukaisen moniammatillisen tietomallin kehittäminen. Itä-Suomen yliopisto. Väitöskirja. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertation in Social Science and Business Studies, no. 27. Kopijyvä, Kuopio.
- Imhoff, Michael, Webb, Andrew L. & Esicm, Andreas (2001): Health Informatics. Intensive care medicine, Vol. 27, No. 1, 179–186.
- Jaeger, Lydia, Michael Polanyi: Personal Knowledge without Relativism in Edition. Einstein, Polanyi, and the Laws of Nature. Templeton Press, Radnor, PA, USA. [eBook]: Ebrary.
- Jauhiainen, Annikki (2004): Tieto- ja viestintätekniikka tulevaisuuden hoitotyössä – asiantuntijaryhmän näkemys hoitotyön skenaarioista ja kvalifikaatioista vuonna 2010. Kuopion yliopisto. Väitöskirja. Yhteiskuntatieteiden tiedekunta. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet. 113, Kuopio.
- Jeffrey, Karen & Bourgeois Sharon (2011): The Effect of Personal Digital Assistants in Supporting the Development of Clinical Reasoning in Undergraduate Nursing Students: A Systematic Review. The JBI Library of Systematic Reviews, Vol. 9, No. 2, 38–68.
- Jetté, Sylvie, Tribble, Denise, St-Cyr, Gagnon, Johanne & Mathieu Luc (2010): Nursing Students' Perceptions of their Resources Toward the Development of Competencies in Nursing Informatics. Nurse Education Today, Vol. 30, No. 8, 742–746.
- Johnsen, Kristin O., Aasgaard, Heid S., Wahl, Astrid K. & Salminen Leena (2002): Nurse Educator Competence: A Study of Norwegian Nurse Educators' Opinions of the Importance and Application of Different Nurse Educator Competence Domains. Journal of Nursing Education: Vol. 41, No. 7, 295–301.
- Junttila, Kristiina (2005): Perioperative Documentation in Finland - Validating the Perioperative Nursing Data Set in Finnish Perioperative Nursing. University of Turku. Dissertation. Publication of the University of Turku. Odontologia. Ser. 647, Turku.
- Kalb, Kathleen A. (2008): Core Competencies of Nurse Educators: Inspiring Excellence in Nurse Educator Practice. Nursing Education Perspectives, Vol. 29, No. 4, 217–219.
- Kallioinen, Outi (2007): The Competence-Based Curriculum at Laurea. Laurea Publications 25. Laurea, Vantaa.
- Kallioinen, Outi (2008): Oppiminen Learning by Developing-toimintamallissa. Laurea Publications 61. Laurea, Vantaa
- Kanta (2014): Kelan ylläpitämä internet-palvelu kansalaisille ja ammattilaisille. Saatavilla: <http://www.Kanta.fi/fi/web/ammattilaisille/ajankohtaista> (Luettu 14.4. 2014).
- Kettunen, Jyrki & Meristö, Tarja (2010): Seitsemän Tarinaa Ennovaatiosta: Rohkea Uudistaa Ennakoiden. Teknologiainfo Teknova. Teknologiateollisuuden Julkaisu, 2/2010. Helsinki.
- Kiiskinen, Urpo, Vehko, Tuulikki, Matikainen, Kristiina, Natunen, Sanna, Aromaa, Arpo (2008): Terveystieteen Edistämisen Mahdollisuudet: Vaikuttavuus Ja Kustannusvaikuttavuus. Sosiaali- Ja Terveysministeriön Julkaisuja 2008: 1

Helsinki: [Verkkojulkaisu]. Saatavilla:
http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-3712.pdf& (Luettu 5.11.2013).

- Kinnunen, Ulla-Mari (2013): Haavanhoidon kirjaamismalli – innovaatio kliiniseen hoitotyöhön. Itä-Suomen yliopisto. Väitöskirja. Yhteiskuntatieteiden ja kauppätieteiden tiedekunta. Tutkimuksia. 60. Kopijyvä, Kuopio.
- Koivula, Meeri, Tarkka, Marja-Terttu, Simonen, Maria, Katajisto, Jouko & Salminen, Leena (2011): Research Utilization among Nursing Teachers in Finland: A National Survey. *Nurse Education Today*, Vol. 31, No. 1, 24–30.
- Kortteisto, Tiina (2014): Neuvova potilaskertomus: käyttö ja vaikutus potilaan hoitoon. Tampereen yliopisto. Terveystieteiden yksikkö. Tutkimuksia 1388. Väitöskirja. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9370-6> (Luettu 11.5.2014).
- Kowitlawakul, Yanika, Wang, Ling & Chan, Sally, W. C. (2013): Development of the Electronic Health Records for Nursing Education (EHRNE) Software Program. *Nurse Education Today*, Vol. 33, No. 12, 1529–1535.
- Kuhn, Thomas S. (1994): Tieteellisten Vallankumousten Rakenne. (suom.) Pietiläinen, Kimmo. Art House, Helsinki.
- Kullaslahti, Jaana (2011): Ammattikorkeakoulun Verkko-opettajankompetenssi ja kehittyminen. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö. Tutkimuksia 1074. Väitöskirja. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8452-0:978-951-44-8452-0> (Luettu 20.5.2014).
- Kuoppamäki, Ritva (2008): Ammattikorkeakoulun erikoistumisopinnot asiantuntijuuden kehittäjänä, tieto- ja viestintäteknikan erikoistumisopinnot vaikuttavuus terveysalalla. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Tutkimuksia 724. Väitöskirja. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7318-0> (Luettu 20.5.2014).
- Kyngäs, Helvi, Elo, Satu, Pölkki, Tarja, Kääriäinen, Maria & Kanste, Outi (2011): Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. *Hoitotiede*, Vol. 23, No. 2, 138–148.
- Lahtinen, Johanna (2013): Tietoasiantuntijan rooli ja osaaminen hankkeessa - tapaustutkimus korkeakoulukirjaston asiantuntijuudesta tutkimus- ja kehittämistoiminnassa. *Informaatiotutkimus*, Vol. 32, 1, 1–19.
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä annetun lain muuttamisesta 1227/2010; Finlex. Edita, Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101227> (Luettu 23.11.2013).
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 785/1992. Finlex. Edita, Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Finlex.fi/fi/laki/smur/1992/19920785> (Luettu 5.11.2013).
- Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä. 159/2007 Finlex. Edita, Helsinki. [Verkkodokumentti] Saatavilla: <http://www.Finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070733> (Luettu 5.11.2013).

- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä (559/1994). Finlex. Edita, Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940559> (Luettu 5.11.2013).
- Lauri, Sirkka (2007): Hoitotyön ydinosaaminen ja oppiminen. WSOY, Helsinki.
- Le May, André e & Holmes, Susan (2012): Introduction to Nursing Research: Developing Research Awareness. Hodder Arnold, London, UK.
- Lehtovirta, Jukka & Vuokko, Riikka (2014): (toim.) Terveydenhuollon rakenteisen kirjaamisen opas. Keskeisten kertomusrakenteiden kirjaaminen sähköiseen potilaskertomukseen – Osa I. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, (THL). Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.Julkari.fi/bitstream/handle/10024/110913/URN_ISBN_978-952-302-108-2.pdf?sequence=1 (Luettu 15.2.2014).
- Leino-Kilpi, Helena, Leinonen, Tuija, Salminen, Leena, Hupli, Maija & Katajisto, Jouko (1995): Hyvä hoitotyön opettaja. Millainen hän on – ja onko hän? Tutkimus 2/1995. Opetushallitus. Yliopistopaino, Helsinki.
- Leinonen, Anna Mari (2008): Ammatillinen opettajuus kansallisessa verkko-opetuksen kehittämishankkeessa. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Tutkimuksia 736. Väitöskirja. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/67869/978-951-44-7360-9.pdf?sequence=1> (Luettu 20.5.2014).
- Liljamo, Pia, Kinnunen, Ulla Mari & Ensio, Anneli (2012): FinCC-Luokituskokonaisuuden käyttöopas: SHTaL 3.0, SHToL 3.0, SHTuL 1.0. Luokitukset, Termistöt ja tilastohjeet, 2/2012. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki: [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-675-5> (Luettu 20.10.2013).
- Lucas, Lorie (2010): Partnering to Enhance the Nursing Curriculum: Electronic Medical Record Accessibility. Clinical Simulation in Nursing, Vol. 6, No. 3, e97–e102.
- Lukkarinen, Hannele & Lepola, Irja (2003): Metodologinen Triangulaatio - Tutkimuskohteen sisällöllisen kokonaisuuden hahmottaminen ja validiteetin vahvistaminen. Hoitotiede, Vol. 15, No. 5, 202–213.
- Lundgrén-Laine, Heljä (2013): Immediate Decision-Making and Information Needs in Intensive Care Coordination. Annales Universitatis Turkuensis. Medica Odontologia Ser D osa 1059. Disseration. Publication of University of Turku. University of Turku, Turku.
- Lunney, Margaret (2010): Use of Critical Thinking in the Diagnostic Process. International Journal of Nursing Terminologies & Classifications, Vol. 21, No. 2, 82–88.
- Marrow, Carol (2006): Developing Nurse Education and Practice across the European Union. Journal of Research in Nursing, Vol. 11, No. 4, 289–290. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://dx.Doi.Org.Ezproxy.Uef.Fi2048/10.1177/1744987106066968> (Luettu 24.2.2014).
- McBride, Angela B. (2005): Nursing and the Informatics Revolution. Nursing Outlook, Vol. 53, No. 4, 183–191.
- McCormick, Kathleen A, Delaney, Connie W., Brennan, Patricia F., Weiner, Betsy & Westra, Bonnie L. (2007): Guideposts to the Future -- an Agenda for Nursing

- Informatics. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 14, No. 1, 19–24.
- McDowell, Dorothea E. & Ma, Xiping (2007): Computer Literacy in Baccalaureate Nursing Students during the Last 8 Years. *Computers Informatics Nursing*, Vol. 25, No. 1, 30–38.
- McNeil, Barbara J., Elfrink, Victoria L., Beyea, Suzanne C., Pierce, Susan T. & Bickford, Carol J. (2006): Computer Literacy Study: Report of Qualitative Findings. *Journal of Professional Nursing*, Vol. 22, No. 1, 52–59.
- McNeill, Jeanette A., Parker, Ramona A., Nadeau, Julie & Cook, Jennifer (2012): Developing Nurse Educator Competency in the Pedagogy of Simulation. *Journal of Nursing Education*, Vol. 1, No. 12, 685–691.
- Melnyk, Bernadette M., Fineout-Overholt, Ellen, Stillwell, Susan B & Williamson, Kathleen M. (2010): Evidence-Based Practice: Step by Step: The Seven Steps of Evidence-Based Practice. *American Journal of Nursing*, Vol. 110, No. 1, 51–53.
- Meretoja, Riitta (2003): Nurse Competence Scale. University of Turku. Dissertation. *Annales Universitatis Turkuensis. Medica Odontologia Ser D osa 578*. Publication of university of Turku. Turku.
- Metsämuuronen, Jari (2006): Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: Opiskelijalaitos. 2. laitos, 3. uud. p. ed. International Methelp, Helsinki.
- Mitchell, Lindsay. (2009): Developing Competence Frameworks in UK Healthcare: Lessons from Practice, Vol. 33. No. 8/9 701–717. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1822049> (Luettu 3.1.2014).
- Moen, Anne, Mørch, Anders I. & Paavola, Sami. (2012): Collaborative Knowledge Creation: Practices, Tools, Concepts. Eds Mayo, Richard, Sharples, Mike & Moen, Anne. Sense Publishers, Rotterdam, NL. [eBook]: Ebrary.
- Moloney, Clint & Becarria, Lisa (2009): Perceived Facilitators and Inhibitors for the use of Personal Digital Assistants (PDAs) by Nurses: A Systematic Review. *The JBI Library of Systematic Reviews*, Vol. 7, No. 33, 1431–1488.
- Moule, Pam & Goodman, Margaret (2009): *Nursing research: An introduction*. London: Sage.
- MOT Dictionaries. Kielikone OY, Copyright © 2013. Saatavilla: 2013. <http://mot.kielikone.fi>.
- Müller-Staub, Maria, Lunney, Margaret, Lavin, Mary Ann, Needham, Ian, Odenbreit, Matthias & van Achterberg, Theo (2008): Testing the Q-DIO as an Instrument to Measure the Documented Quality of Nursing Diagnoses, Interventions, and Outcomes. *International Journal of Nursing Terminologies & Classifications*, Vol. 19, No. 1, 20–27.
- Müller-Staub, Maria, Lunney, Margaret, Odenbreit, Matthias, Needham, Ian, Lavin, Mary Ann & van Achterberg, Theo (2009): Development of an Instrument to Measure the Quality of Documented Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes: The Q-DIO. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 18, No. 7, 1027–1037.
- Mustikkamäki, Nina & Sotarauta, Markku (2008): *Innovaatioympäristön monet kasvot*. Tampere University, Tampere.

- NLN, National League for Nursing (2014): Certified Nurse Educator (CNE) 2014 Candidate Handbook. Standards of Practice for Academic Nurse Educators. June 2013 Revision. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Nln.org/certification/handbook/cne.pdf> (Luettu 14.2.2014).
- NLN, National League for Nursing (2005): Task Group on Nurse Educator Competencies. Core Competencies of Nurse Educators ©. with Task Statements. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Nln.org/profdev/corecompetencies.pdf> (Luettu 20.1.2010).
- Nelson, Ramona & Staggers Nancy (2008): Implications of the American Nurses Association Scope and Standards of Practice for Nursing Informatics for Nurse Educators: A Discussion. *Nursing Outlook*, Vol. 56, No. 2, 93–94.
- Nguyen, Diane N, Zierler Brenda K. & Nguyen Huong Q. (2011): A Survey of Nursing Faculty Needs for Training in use of New Technologies for Education and Practice. *Journal of Nursing Education*, Vol. 50, No. 4, 181–189.
- Niiniluoto, Ilkka (1984): Tiede, filosofia ja maailmankatsomus: Filosofisia esseitä tiedosta ja sen arvosta. Otava, Helsinki.
- Niiniluoto, Ilkka. (1996): Informaatio, tieto ja yhteiskunta: Filosofinen käsitteanalyysi. 5. täyd. p. ed. Edita, Helsinki.
- Niinistö-Sivuranta, Susanna (2013): Sanoista syntyä yhteinen merkitys?: Kommunikointitaidot luovassa oppimisympäristössä ja ammatillisessa kasvussa ammattikorkeakoulun visuaalisilla suunnittelualoilla. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden yksikkö. Väitöskirja. Acta Universitas Tampere 1827. Tampere University Press, Tampere.
- Nonaka, Ikujiro. 2002. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. Teoksessa Bontis, Nick & Choo, Chun Wei. Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge. Ebrary. Eds. Nick Bontis and Chun Wei Choo. Oxford University Press, Cary, NC, USA. 437–462.
- Nonaka, Ikujiro & Konno, Noboru (1998): The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation. *California management review*, Vol. 40. No. 3, 40–54. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://kcp-research.wikispaces.com/file/view/The+concept+of+ba_building+a+foundation+for+knowledge+creation.pdf (Luettu: 23.10.2013).
- Nykysuomen Sanakirja (1981). Vierasperäiset Sanat / 4, Nykysuomen Sivistyssanakirja. 5. p. ed. Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Opetusministeriö, (OPM) (2009): Tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2009: 24. Opetusministeriö • Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. (Verkkodokumentti). Saatavilla: <http://www.Minedu.fi/export/sites/default/OPM/Iulkaisut/2009/liitteet/tr24.pdf?lang=fi> (Luettu 20.10.2011).
- Opetusministeriö, (OPM) (2006): Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopinnot. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2006: 24. Opetusministeriö • Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. [Verkkodokumentti]. Saatavilla:

<http://www.Minedu.fi/export/sites/default/OPM/julkaisut/2006/liitteet/tr24.pdf?lang=fi> (Luettu 20.10.2011).

- Ora-Hyytiäinen, Elina, Ikonen, Helena, Ahonen, Outi, Rajalahti, Elina & Saranto, Kaija (2009a): Learning by Developing. Teoksessa. Nursing Informatics for the 21 st Century. An international Look at Practice, Education and EHR trends (toim.) Weaver Charlotte A., Delaney Connie W, Weber Patrick, Carr Robyn L. Second Edition.©2010 by Healthcare Information and Management Systems Society (HIMSS) Chicago, 169–174.
- Ora-Hyytiäinen, Elina, Ikonen, Helena & Ahonen, Outi (2009b): Developing Competences and use of the Finnish Model of Documentation of Nursing Care R&D Project eNNI. Studies in Health Technology and Informatics 146 834.
- Ornes, Lynne L. & Gassert, Carole (2007): Computer Competencies in a BSN Program. The Journal of Nursing Education, Vol. 46, No. 2, 75–78.
- Otala, Leenamajja (2008): Osaamispääoman johtamisesta kilpailuetu. WSOY pro, Helsinki.
- Ozbolt, Judy G & Saba, Virginia K. (2008): A Brief History of Nursing Informatics in the United States of America. Nursing Outlook, Vol. 56, No. 5, 199–205.e2.
- Pakkonen, Mari, Salminen, Leena, Hupli, Maija (2010): Täydennyskoulutusopiskelijoiden käsityksiä tutkitun tiedon käytöstä hoitotyössä – edistäviä ja estäviä tekijöitä. Tutkiva hoitotyö, Vol. 8, No. 3, 30–37.
- Pearson, Alan, Wiechula, Rick, Court, Anthea & Lockwood, Craig (2005): The JBI Model of Evidence-Based Healthcare. International Journal of Evidence-Based Healthcare, Vol. 3, No. 8, 207–215.
- Pelttari, Paula (1997): Sairaanhoidajan Työn nykyiset ja tulevaisuuden kvalifikaatiovaatimukset. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus. Stakes. Tutkimuksia Nro 80. Gummeruksen kirjapaino. Jyväskylä.
- Perälä, Marja-Leena (1997): Hoitotyön Suunta: Strategia Laatuun Ja Tuloksellisuuteen. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimus- ja kehittämiskeskus. Stakes, Helsinki.
- Perälä, Marja-Leena (1999): Näyttöön perustuva hoitotyö. Teoksessa Simoila, Riitta, Kangas Riitta & Ranta Jouko (toim.) Hoitotyötä johtamaan. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Poindexter, Kathleen (2013): Novice Nurse Educator Entry-Level Competency to Teach: A National Study. Journal of Nursing Education, Vol. 52, No. 10, 559–566.
- Polanyi, Michael & Amartya Sen (2009): The Tacit Dimension. University of Chicago, Chicago, IL, USA. [eBook] Ebrary.
- Polanyi, Michael (1966): The Tacit Dimension. Doubleday Garden City, New York, NY, USA.
- Polit, Denise F. & Beck, Cheryl T. (2013): Essentials of Nursing Research: Appraising Evidence for Nursing Practice. 8th ed. Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins Health Philadelphia, PA, USA.
- Popper, Karl R, Ryan, Alan, Gombrich, Ernst H. (2013): The Open Society and its Enemies. New one-vol. ed. Princeton University Press Princeton, NJ, USA. [eBook] Ebrary.

- Ragneskog, Hans & Gerdner, Linda (2006): Competence in Nursing Informatics among Nursing Students and Staff at a Nursing Institute in Sweden. *Health Information and Libraries Journal*, Vol. 23, No. 2, 126–132.
- Raij, Katariina (2007): *Learning by Developing*. Laurea. Laurea Publications 58, Vantaa.
- Rautiainen, Elina & Vallimies-Patomäki, Marjukka (2014): Kliinisen hoitotyön lisäkoulutus. Nykytilanne ja kehittämisehdotukset. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2014:9. [Verkkodokumentti]. Saatavilla. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=9882185&name=DLFE-29910.pdf (Luettu 24.9.2014).
- Ruohotie, Pekka & Honka, Juhani (2003): Ammatillinen huippuosaaminen: kompetenssitutkimusten avaama näkökulma, sen kehittämiseen ja johtamiseen. Hämeenlinna. *Skills -julkaisu 2/2003*. Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Ruohotie, Pekka & Honka, Juhani (1999): *Palkitseva ja kannustava johtaminen*. Editat, Helsinki.
- Saba, Virginia K. & Taylor, Sheryl L. (2007): Moving Past Theory: Use of a Standardized, Coded Nursing Terminology to Enhance Nursing Visibility. *Computers Informatics Nursing*, Vol. 25, No. 6, 324–331.
- Saba, Virginia K., Pocklington, Dorothy B. & Miller, Kenneth P. (1998): *Nursing and Computers: An Anthology, 1987–1996*. Computers and Medicine. Springer, New York, NY, USA.
- Saba, Virginia K. & McCormick, Kathleen A. (2011): *Essentials of Nursing Informatics*. 5th ed. McGraw-Hill Medical New York, NY, USA.
- Sakraida, Teresa, Spotanski, Amy & Skiba, Diane (2010): Web 2.0 Evolves to Research 2.0 Post-Award Management. *Online Journal of Nursing Informatics*, Vol. 14, No. 3, 17p.
- Salminen, Leena (2000): *Hoitotyön opettajan muotokuva: Opettajaan kohdistuvat vaatimukset ja niiden arviointi*. Turun yliopisto. Väitöskirja. Turun yliopiston julkaisuja. osa 158. Turku.
- Salminen, Leena, Stolt, Minna, Saarikoski, Mikko, Suikkala, Arja, Vaartio, Heli & Leino-Kilpi, Helena (2010): Future Challenges for Nursing Education – A European Perspective. *Nurse Education Today*, Vol. 30, No. 3, 233–238.
- Salminen, Leena, Karjalainen, Tuula, Väisänen, Satu, Leino-Kilpi, Helena & Hupli, Maija (2011): *Hoitotyön opettajien arviointi omasta osaamisestaan*. *Hoitotiede*, Vol. 23, No. 1, 72–80.
- Salminen, Leena, Stolt, Minna, Koskinen, Sanna, Katajisto, Jouko & Leino-Kilpi, Helena (2013): The Competence and the Cooperation of Nurse Educators. *Nurse Education Today*: Vol. 33, No. 11, 1376–1381.
- Salo, Immo (2013): *Big data tiedon vallankumous*. Docendo, Jyväskylä.
- Salonen, Toivo (2007). *Tieteenfilosofia*. 4. täyd. p. ed. Rovaniemi: Lapin yliopistokustannus.
- Saranto, Kaija. (1997): *Outcomes of Education in Information Technology: towards a Model of Nursing Informatics Education*. University of Turku. Dissertation. Publications of university of Turku. Annales Universitatis Turkuensis. Medica Odontologia Ser D osa; 275. Turku.

- Saranto, Kaija & Leino-Kilpi Helena (1997): Computer Literacy in Nursing: Developing the Information Technology Syllabus in Nursing. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 25, No. 2, 377–385.
- Saranto, Kaija & Tallberg, Marianne (1998): Nursing Informatics in Nursing Education: A Challenge to Nurse Teachers. *Nurse Education Today*, Vol. 18, No. 1, 79–87.
- Saranto, Kaija & Korpela, Mikko (1999): Tietotekniikka Ja Tiedonhallinta Sosiaali- Ja Terveydenhuollossa. WSOY, Porvoo.
- Saranto, Kaija & Hovenga, Evelin J. S. (2004): Information Literacy – what it is about? Literature Review of the Concept and the Context. *International journal of medical informatics*, Vol. 73, No. 6, 503–513.
- Saranto, Kaija (2007): Tiedon merkitys hoitoprosessissa. Tiedon muodostuminen hoitoprosessissa. Teoksessa Saranto, Kaija, Ensio, Anneli, Tanttu, Kaarina & Sonninen, Anna Liisa. (toim.) *Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen*. 2. uud. p. WSOY, Helsinki, 18–32.
- Saranto, Kaija & Ikonen, Helena (2007): Kirjaaminen hoidon laatutekijänä. Teoksessa Saranto, Kaija, Ensio, Anneli, Tanttu, Kaarina & Sonninen, Anna Liisa. (toim.) *Hoitotietojen systemaattinen kirjaaminen*. 2. uud. p. WSOY, Helsinki, 189–197.
- Saranto, Kaija, Ensio, Anneli, Tanttu, Kaarina & Sonninen, Anna Liisa (2007): *Hoitotietojen Systemaattinen Kirjaaminen*. 2. uud. p. ed. WSOY, Helsinki.
- Saranto, Kaija, Jylhä, Virpi, Kuusisto-Niemi, Sirpa, Häyrinen, Kristiina & Ensio, Anneli (2008): Tiedonhallinnan tutkimus tietohallinnon koulutus: Monitieteistä yhteistyötä muuttuvassa sosiaali- ja terveydenhuollossa. *Premissi: Terveys- ja sosiaalialan johtamisen erikoisjulkaisu*, Vol. 3, No. 1, 43–46.
- Saranto, Kaija, Junttila, Kristiina, Ahonen, Outi, Ensio, Anneli, Heikkilä, Rauha, Lehtomäki, Susanna; Liljamo, Pia (2009): Nurse Informaticians in Finland – Who are they and what are they Doing? *Studies in Health Technology and Informatics*. 146 868.
- Saranto, Kaija & Kuusisto-Niemi, Sirpa (2012): Tiedonhallinnan koulutusohjelma – kokemuksia kansainvälisestä akkreditoinnista. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, Vol. 4, No. 2, 140–144.
- Saranto, Kaija, Kinnunen, Ulla-Mari, Kivekäs, Eija, Lappalainen, A.M., Liljamo, Pia, Rajalahti, Elina, Hyppönen, Hannele (2013): Impacts of Structuring Nursing Records: A Systematic Review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* (Article in Press).
- Schlak, Sally E. & Anderson, Christel, Sensmeier, Joyce BC. (2013): The Tiger has jumped into the virtual learning environment! [Miscellaneous]. *Computers Informatics Nursing*, Vol. 31, No. 2, 57–58.
- Schwirian, Patricia M. (1986): The NI Pyramid-a Model for Research in Nursing Informatics. *Computers in Nursing*, Vol. 4, No. 3, 134–136.
- Silver Avivia. (2009): A European Approach to Media Literacy: Moving toward an Inclusive Knowledge Society. *MEDIA programme and media literacy*. DG information society and media.

- Skiba, Diane J., Connors, Helen R. & Jeffries, Pamela, R. (2008): Information Technologies and the Transformation of Nursing Education. *Nursing Outlook*, Vol. 56, No. 5, 225–230.
- Skiba, Diane J., Rizzolo, Mary, A. & Lewis, Deborah (2009): National League for Nursing's Informatics Agenda Computers, Informatics, Nursing, Vol. 27, No. 1, 66–80.
- Skiba, Diane J. (2010a): Emerging Technology: The Future of Nursing and the Informatics Agenda. *Nursing Education Perspectives*, Vol. 31, No. 6, 390–391.
- Skiba, Diane, J. (2010b): Digital Wisdom: A Necessary Faculty Competency? *Nursing Education Perspectives*, Vol. 31, No. 4, 251–253.
- Skiba, Diane, J. (2011a): Are You Computing in the Clouds? Understanding Cloud Computing. *Nursing Education Perspectives* Vol. 32, No. 4, 266–280.
- Skiba, Diane, J. (2011b): Informatics and the Learning Healthcare System. *Nursing Education Perspectives*, Vol. 32, No. 5, 334–336.
- Skiba, Diane, J. (2011c): On the Horizon: Emerging Technologies for 2011. *Nursing Education Perspectives*, Vol. 32, No. 1, 44–46.
- Sokolow, P. & K. Bowles, H. (2008): Including Information Technology Project Management in the Nursing Informatics Curriculum. *Computers Informatics Nursing*, Vol. 26, No. 1, 14–20.
- STM (2004): Sosiaali- ja terveysministeriö. Sähköisten potilasasiakirjajärjestelmien toteuttamista ohjaavan työryhmän loppuraportti 2004: 18: Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki: [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=28707&name=DLFE-4020.pdf&title=Sahkoisten_potilasasiakirjajarjestelmien_toteuttamista_ohjaavan_tyoryhman_loppuraportti_fi.pdf. (Luettu 23.10.2013).
- STM (2009): Sosiaali- ja terveysministeriö. Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön: toimintaohjelma 2009–2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009: 18 Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.Stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-10623.pdf (Luettu 12.2.2014).
- Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista 298/2009: Finlex. Edita, Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.Finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090298> (Luettu 23.11.2013).
- STM (2012): Sosiaali- ja terveysministeriö. Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin. Ehdotukset hoitotyön toimintaohjelman pohjalta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2012: 7. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=5065240&name=DLFE-18410.pdf (Luettu 5.11.2013).
- Staggers, Nancy & Parks, Peggy L. (1993): Description and Initial Applications of the Staggers & Parks Nurse-Computer Interaction Framework. *Computers in nursing*, Vol. 11, No. 6, 282–290.

- Staggers, Nancy, Thompson, Charles R., Happ, Barbara A. & Bartz, Claudia C. (1998): New Definition for Nursing Informatics Needed. *Image – The Journal of Nursing Scholarship*, Vol. 30, No. 2, 110.
- Staggers, Nancy, Gassert, Carole A. & Curran, Christine (2001): Informatics Competencies for Nurses at Four Levels of Practice. *Journal of Nursing Education*, Vol. 40, No. 7, 303–308.
- Staggers, Nancy & Thompson, Cheryl B (2002): The Evolution of Definitions for Nursing Informatics: A Critical Analysis and Revised Definition. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol. 9, No. 3, 255–261.
- Staggers, Nancy, Gassert, Carole, A. & Curran, Christine (2002): A Delphi Study to Determine Informatics Competencies for Nurses at Four Levels of Practice. *Nursing Research*, Vol. 51, No. 6, 383–390.
- Staggers, Nancy, Clark, Lauren C., Blaz, Jacquelyn W. & Kapsandoy, Seraphine (2012): Nurses' Information Management and use of Electronic Tools during Acute Care Handoffs. *Western Journal of Nursing Research*, Vol. 34, No. 2, 153–173.
- Staggers, Nancy, Thomas, Charles, R., & Happ, Barbara (1999): An operational model for patient-centered informatics. *Computers in Nursing*, Vol. 17, No.6, 278–285.
- Staykova, Milena P. (2012): A Pilot Delphi Study: Competencies of Nurse Educators in Curriculum Design. *Teaching and Learning in Nursing*, Vol. 7, No. 3, 113–117.
- Suomen sairaanhoitajaliitto ry, (2014): Hoitotyön tiedonhallinnan erityispätevyys. Urapalvelut. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/ammattilliset_urapalvelut/uraportti/erityispatevyys/ (Luettu 30.1.2014).
- Suominen, Jouni (2011): Kohti oppivaa organisaatiota: Konstruktion muodostaminen oppimisen ja johtamisen välisistä riippuvuussuhteista. Turun Yliopisto. Turun Kauppakorkeakoulun Julkaisuja. 7: 2011. Turku.
- Suurla, Riitta (2001): Helmiä kalastamassa. Avauksia tietämyksen hallintaan. Teknologian arviointeja. Loppuraportti. Tulevaisuusvaliokunta. Eduskunnan kanslian julkaisuja 1/2001. Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.Eduskunta.fi/fakta/vk/tuv/km/ATH_03.pdf (Luettu 19.10.2013).
- Stevenson, Jean E. & Nilsson, Gunilla C. (2012): Nurses' perceptions of an electronic patient record from a patient safety perspective. *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 68, No. 3, 667–676.
- Sykes, Susie, Wills, Jane, Rowlands, Gill P. & Popple, Keith (2013): Critical Health Literacy: A Concept Analysis. *BMC Public Health*, Vol. 13, No. 1, 2458–13–150.
- Takase, Miyuki (2013): The Relationship between the Levels of Nurses' Competence and the Length of their Clinical Experience: A Tentative Model for Nursing Competence Development. *Journal of Clinical Nursing*, Vol. 22, No. 9–10, 1400–1410.
- Tanttu, Kaarina (2008): Nationally Standardized Electronic Nursing Documentation. National Nursing Documentation Project in Finland 5/2005- 5/2008. Hospital District of Southwest Finland.
- Taylor, Robert S. (1968): Question-Negotiation and Information seeking in Libraries College and Research Libraries Vol. 29, No. 3 178–194 [Verkkodokumentti].

- Saatavilla:
<https://www.Ideals.Illinois.edu/bitstream/handle/2142/38236/crl2903178opt.pdf?sequence=2> (Luettu 23.10.2013).
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, THL 2014. Kansallinen Terveysarkisto, Kanta: Potilastiedon arkisto. Tiedohallintapalvelu. Sähköinen resepti ja lääketietokanta. Omakanta. www-sivu: Web. <http://Kanta.fi/> (Luettu 14.3.2014).
- Terveydenhuoltolaki 1326/2010. Terveydenhuoltolaki. Finlex. Edita, Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20101326:STM> (Luettu 23.10.2013).
- TIGER (2009): The Tiger Initiative, ed. Informatics Competencies for Every Practicing Nurse: Recommendations from the TIGER Collaborative. McCarren Marie. Toim. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.Thetigerinitiative.org/docs/TigerReport_InformaticsCompetencies.pdf (Luettu 30.10.2009).
- Thede, Linda Q. (2012): Informatics: Where is it? Online Journal of Issues in Nursing, Vol. 17, No. 1,10.
- Thompson, Brent W. & Skiba, Diane J. (2008): Informatics in the Nursing Curriculum: A National Survey of Nursing Informatics Requirements in Nursing Curricula Nursing Education Perspectives, Vol. 29, No. 5, 312–317.
- Thoroddsen, Asta, Ehrenberg, Anna C., Sermeus, Walter & Saranto, Kaija. (2012): A Survey of Nursing Documentation, Terminologies and Standards in European Countries. Nursing Informatics. ...: proceedings of the ...International Congress on Nursing Informatics 2012. 406.
- Thoroddsen, Asta, Ehnfors, Margareta & Ehrenberg, Anna. (2010): Nursing Specialty Knowledge as Expressed by Standardized Nursing Languages. International Journal of Nursing Terminologies & Classifications, Vol. 21, No. 2, 69–79.
- THL, (2014): Hoitotyö- Koodistopalvelin. Hoitotyön tiedot. FinCC. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://91.202.112.142/codeserver/pages/classification-list-page.xhtml> (Luettu 14.4.2014).
- Tiffany, Jone & Hoglund, Barbara A. (2014): Teaching/Learning in Second Life: Perspectives of Future Nurse-Educators. Clinical Simulation in Nursing, Vol. 10, No. 1, e19–24.
- Tuomi, Jouni & Sarajarvi, Anneli (2009): Laadullinen Tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uud. laitos. Tammi, Helsinki.
- Tuomola, Seppo, Idänpään-Heikkilä, Ulla, Lehtonen, Olli-Pekka, Puro, Markku (2008): Arviointiselvitys vuosina 2002-2007 toteutetusta Kansallisesta terveyshankkeesta. Terveydenhuollon tulevaisuuden turvaamista koskevan Valtioneuvoston periaatepäätöksen toteutuminen. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2008:22. Sosiaali- ja terveysministeriö.
- Turley, James. P. (1996): Toward a Model for Nursing Informatics. Image: Journal of Nursing Scholarship, Vol. 28, No. 4, 309–313.
- Turnbull, Deborah R, Royal, Bernadette & Purnell, Marguerite J. (2011): Using an Interdisciplinary Partnership to Develop Nursing Students' Information Literacy Skills: An Evaluation. Contemporary Nurse, Vol. 38, No. 1–2, 122–129.

- Valloze, Judith (2009): Competence: A Concept Analysis. *Teaching & Learning in Nursing*, Vol. 4. No. 4, 115–118.
- Valta, Maija. (2013): Sähköisen potilastietojärjestelmän sosiotekninen käyttöönotto: Seitsemän vuoden seurantatutkimus odotuksista omaksumiseen. Itä-Suomen yliopisto. Väitöskirja. *Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Tutkimuksia* 62. 2013. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-1217-6> (Luettu. 30.9.2013).
- Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista, 352/2003. Finlex. Edita, Helsinki. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030352>: (Luettu 2.1.2014).
- Varantola, Krista, Launis, Veikko, Helin, Markku, Spoof, Sanna K & Jäppinen, Sanna (toim.) (2012): Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf (Luettu 27.12.2013).
- Venkula, Jaana (1996): Tieteellisen toiminnan ulottuvuuksia. Osa 2, Tiede, Etiikka, Viisaus. 2. tark. ja korj.p. ed. Yliopistopaino, Helsinki.
- Vesterinen, Soili (2013): Osastonhoitajien johtamistyylit osana johtamiskulttuuria. Oulun yliopisto. Lääketieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. *Acta Universitatis Ouluensis D Medica* 1200. [Verkkodokumentti]. Saatavilla: <http://herkules oulu.fi/isbn9789526201245/isbn9789526201245.pdf> (Luettu 20.5.2014).
- Wängdahl, Josefin M. & Mårtensson, Lena I. (2014): The Communicative and Critical Health Literacy Scale – Swedish Version. *Scandinavian Journal of Public Health*, Vol. 42, No. 1, 25–31.
- Werley, Harriet H., Zorn, CeCelia R. & Devine, Elizabeth C. (1988): The Nursing Minimum Data Set; Efforts to Standardize Collection of Essential Nursing Data. in Ball, Marion J.; *Nursing Informatics: Where Caring and Technology Meet*. Springer, New York.
- Winterton, Jonathan. (2009): Competence Across Europe: Highest Common Factor or Lowest Common Denominator? *Journal of European Industrial Training*, Vol. 33, No. 8, 681–700.
- Yanhua, Chen & Watson, Roger (2011): A Review of Clinical Competence Assessment in Nursing. *Nurse Education Today*, Vol. 31, No. 8, 832–836.

Julkaisematon lähde

Sairaanhoitajan tulevaisuus-hanke 2011–2013. Sairaanhoitajan osaamiskuvaukset.

Liitteet

Liite 1 Kysely hoitotyön tiedonhallinnan osaamisesta sähköisen potilaskertomuksen käyttöön siirryttäessä

Vuoden 2011 alussa tulee terveydenhuollon yksiköissä olla käytössä sähköisen kirjaamisen vaadittavat potilastietojärjestelmät ja niiden edellyttämä osaaminen. Tämä sähköposti liittyy hoitotyön tiedonhallinnan koulutus- ja kehittämistyöhön, jota tehdään eNNI- hankkeessa.

Hankkeessa pyritään kehittämään hoitotyön tiedonhallinnan osaamista sekä terveydenhuollon opetusallalla että työyksiköissä. Hankkeen tärkeä osa on arviointi, jota toteutetaan monella tasolla. Tällä lomakkeella halutaan saada tietoja hoitotyön tiedonhallinnan osaamisesta ja tähän liittyvästä siirtymävaiheesta kehittämistyöhön osallistuvilta. Kyselyyn osallistuvat kaikki hankkeeseen osallistuvat sairaanhoitajat, hoitotyön johtajat, opettajat ja opiskelijat. Kysely toteutetaan sekä hankkeen alkaessa sekä sen päätyessä. Vastauksia käsitellään luottamuksellisesti ja tietoturvallisesti tutkimusprosessin kaikissa vaiheissa.

* eNNI-hanke~ Elektronic Documentation of Nursing Care – The Research & Development for Creation of Nursing Informatics Competence in cooperation between education and working life. (Hoitotyön tiedonhallinnan määrittely ja kehittäminen yhteistyössä työelämän ja koulutuksen kanssa.)

Ole ystävällinen ja tutustu lomakkeeseen huolella. Valitse mielipidettäsi vastaava vaihtoehto tai kirjoita vastaus sille varattuun tilaan. Osassa kysymyksiä on selvennyksiä eri vastaajaryhmille (mm. opettajat). Lomakkeeseen vastaaminen vie aikaa n. 25 min. Annan mielelläni lisätietoja tarvittaessa.

Kiittäen ystävällisesti yhteistyötä

Elina Rajalahti

Jatko-opiskelija, TtM

Kuopion yliopisto

Sosiaali- ja terveydenhuollon tietohallinto

rajalaht@uku.fi

Kysymyslomake

I Taustatiedot

Ole ystävällinen ja vastaa tässä osassa taustaasi koskeviin kysymyksiin. Valitse vaihtoehtoista itseäsi koskeva tai parhaiten sopiva vaihtoehto.

1. Ikäni

1. 20-24 vuotta
2. 25-29 vuotta
3. 30-39 vuotta
4. 40-49 vuotta
5. 50-59 vuotta
6. 60-64 vuotta

2. Työkokemukseni terveydenhuoltoalalla

1. alle vuosi
2. 1-4 vuotta
3. 5-9 vuotta
4. 10-14 vuotta
5. yli 15 vuotta

3. Sukupuoleni

1. mies
2. nainen

4. Työpaikkani

1. Sairaala
2. Terveyskeskus
3. Ammattikorkeakoulu
4. Toisen asteen oppilaitos
5. Sairaala/terveyskeskus tietohallinto
6. Muu, mikä _____

5. Viimeinen tutkintoni

1. Opistoasteen perustutkinto 2.5 vuotta/sairaanhoidtaja/
2. Opistoasteen perustutkinto ja erikoitumisopinnot
3. Korkea-asteen koulutus AMK/sairaanhoidtaja
4. Opisto- sekä korkea-asteen koulutus /sairaanhoidtaja
5. Ylempi korkeakoulututkinto, opettaja
6. Ylempi korkeakoulututkinto, hallinto
muut, mikä _____

6. Missä työtehtävissä toimit? _____

II. Tieto- ja viestintätekniikan osaaminen

lla olevissa kysymyksissä pyritään samaan tietoa vastaajan tietotekniikan tiedoista ja taidoista

7. Olen saanut seuraavia tietotekniikan koulutuksia (luokitusvaihtoehdot 2=Kyllä, 1=Ei)

1. Tietotekniikan perusteet (Word, Excel, PowerPoint)

2	1
Kyllä	En

2. Sähköpostiohjelma Kyllä En
 3. Tilasto-ohjelmat (SPSS..) Kyllä En
 4. Terveystietokoneiden sovellukset (Pegasos, Effica, Miranda, Esko MD-Oberon yms.) Kyllä En
 5. Olen suorittanut tietokoneen ajokortin muuta, mitä? _____ Kyllä En

8. Saamani tietotekniikkakoulutus vastaa ammatillisia tarpeitani
- | | | | | |
|----------|-------|---------|----------|---------|
| erittäin | melko | välttä- | huonosti | en osaa |
| hyvin | hyvin | västi | | sanoa |
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

9. Käytän tietokonetta työssäni
- | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| viestintään (s-posti) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| työn sisältöön / ammatilliseen työhön | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| hallinnollisiin tehtäviin | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| tiedonhakuun tietokannoista (esim. Terveysportti) | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
- päivittäin viikoittain kuukausittain vuosittain en koskaan

Muuhun, mihin ? _____

10. Osaan työssäni

	erittäin hyvin	melko hyvin	välttä- västi	huonosti	en osaa
käyttää tietoverkkopohjaista tiedonhakua työhöni /potilaiden hoitoon toimia erilaisissa mediaympäristöissä (virtuaalikokous, videoneuvottelu, Internetpuhelu)	5	4	3	2	1
kirjautua verkko-oppimisympäristöön (Optima, Moodle)	5	4	3	2	1
avata tiedoston verkko-oppimisympäristössä tuoda liitetiedoston verkko-oppimis- ympäristöön	5	4	3	2	1
lähettää viestin verkko-oppimisympäristössä asentaa ohjelmia tietokoneelle päivittää ohjelmia tietokoneella	5	4	3	2	1

11. Käytän työssäni seuraavia tietokoneohjelmia / ohjelmiasovelluksia, luettele

1. _____
2. _____

3. _____
 4. _____
 5. _____
 6. _____
 7. _____
 8. _____
-

12. Tarvitsen tukea

	päivittäin	viikoittain	kuukau- sittain	vuosit- sittain	en koskaan
tietokoneen ohjelmien käytössä	5	4	3	2	1
tiedonhakuun tietoverkoista	5	4	3	2	1
mediaympäristöissä toimiessani	5	4	3	2	1
ladatessani ohjelmia	5	4	3	2	1
päivittäessäni ohjelmia muussa, missä? _____	5	4	3	2	1

13. Tietotekniikkaongelmissa

	päivittäin	viikoittain	kuukau- sittain	vuosit- sittain	en koskaan
--	------------	-------------	--------------------	--------------------	------------

haen tukea työtoverilta	5	4	3	2	1
otan yhteyden ATK-tuikhenkilöön	5	4	3	2	1
etsin ohjeita ohjelman ohjeistosta	5	4	3	2	1
saan tukea läheisiltäni/aviomieheltä/lapselta	5	4	3	2	1

14. Minkä arvosanan annan?

	erittäin hyvä	melko hyvä	välttä- västi	huonosti	en osaa
tietotekniikan osaamisestani	5	4	3	2	1
oman työyksikkösi tietotekniikan osaamisesta	5	4	3	2	1

III Hoitotyön tiedonhallinnan osaaminen

Seuraavissa kysymyksissä kartoitetaan hoitotyön kirjaamiseen ja yleensä tiedonhallintaan liittyvää osaamista. Jos et tee kirjaamistyötä sairaanhoitajan työssä, vaan teet muuta työtä sos. ja terveystieteiden esim. opetustyötä, tai työtä sairaalan tietohallinnossa, vastaa kysymyksiin, ajatellen "case-potilasta" opetuksessa ja omaa kirjaamisosaaamista siinä.

15. Työni vaatimuksiin kuuluu hoitotyön sähköisen kirjaamisen osaaminen	Ei	Kyllä
	1	2

Mikäli vastasit "ei", siirry kysymykseen 22.

16. Osaan kirjata perinteiseen potilasasiakirjaan manuaalisesti (käsin)

	erittäin hyvin	melko hyvin	välttä- västi	melko huonosti	en osaa sanoa
potilaan hoidon tarpeet	5	4	3	2	1
käyttäen tarveluokitusta (SHTal)					
potilaalle suunnitellun hoidon tavoitteen	5	4	3	2	1
potilaalle suunnitellun toiminnon ja					
potilaan hoidon toteutuksen	5	4	3	2	1
käyttäen apuna luokitusta (SHToL)					
arvioinnin potilaan hoidon tuloksesta					

käyttäen apunani(SHTuL)	5	4	3	2	1
potilaan hoidon vain hoitotyön lomakkeelle	5	4	3	2	1
potilaan hoitoisuusluokan	5	4	3	2	1
potilaan hoidon yhteenvedon	5	4	3	2	1

17. Kirjaan potilasasiakirjaan manuaalisesti (käsin)

	päivittäin	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	en koskaan
potilaan hoidon tarpeet	5	4	3	2	1
käyttäen tarveluokitusta (SHTal)					
potilaalle suunnitellun hoidon tavoitteen	5	4	3	2	1
potilaalle suunnitellun toiminnon ja	5	4	3	2	1
potilaan hoidon toteutuksen					
käyttäen apunani luokitusta (SHToL)					
arvioinnin potilaan hoidon tuloksesta(SHTuL)					
potilaan hoidon vain hoitotyön lomakkeelle	5	4	3	2	1
potilaan hoitoisuusluokan	5	4	3	2	1
potilaan hoidon yhteenvedon	5	4	3	2	1

18. Kirjaan potilastietojärjestelmään (sähköinen potilastietojärjestelmä)

	päivittäin	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	en koskaan
potilaan hoidon tarpeet	5	4	3	2	1
käyttäen tarveluokitusta (SHTal)					
potilaalle suunnitellun hoidon tavoitteen	5	4	3	2	1
potilaalleni suunnitellun toiminnon ja	5	4	3	2	1
potilaani hoidon toteutuksen					
käyttäen apunani luokitusta (SHToL)					
arvioinnin potilaan hoidon tuloksesta(SHTuL)	5	4	3	2	1
potilaani hoidon vain hoitotyön lomakkeelle	5	4	3	2	1
potilaan hoitoisuusluokan	5	4	3	2	1
potilaan hoidon yhteenvedon	5	4	3	2	1
tarvitsen apua sähköiseen kirjaamiseen	5	4	3	2	1

19. Osaan kirjata potilastietojärjestelmään (sähköinen potilastietojärjestelmä)

	erittäin hyvin	melko hyvin	välttämättä	melko huonosti	en osaa sanoa
potilaan hoidon tarpeet	5	4	3	2	1
käyttäen tarveluokitusta (SHTal)					
potilaalle suunnitellun hoidon tavoitteen	5	4	3	2	1
potilaalle suunnitellun toiminnon ja	5	4	3	2	1

potilaan hoidon toteutuksen käyttäen apuna luokitusta (SHToL)									
arvioinnin potilaani hoidon tuloksesta(SHTuL)	5	4	3	2	1				
potilaan hoidon vain hoitotyön lomakkeelle	5	4	3	2	1				
potilaan hoitoisuusluokan	5	4	3	2	1				
potilaan hoidon yhteenvedon	5	4	3	2	1				

20. Mielestäni potilaan hoidon hoitotyön rakenteinen kirjaaminen

	erittäin hyvin	melko hyvin	välttä- västi	melko huonosti	en osaa sanoa
parantaa potilaan hoidon laatua	5	4	3	2	1
turvaa potilaan hoidon jatkuvuutta	5	4	3	2	1
lisää ammattikuntien yhteistyötä	5	4	3	2	1
lisää potilasturvallisuutta	5	4	3	2	1
vahvistaa potilaan tietosuoja	5	4	3	2	1
nopeuttaa tiedon välitystä	5	4	3	2	1
edistää yksilövästuisen hoitotyön toteutumista	5	4	3	2	1

21. Hoitotyön kirjaamiseen osallistuminen (hoitohenkilökunta vastaa)

Potilaat osallistuvat hoitonsa suunnittelun kirjaamiseen aina kun mahdollista	Hoitajat kirjaavat itsenäisesti potilaan hoitotiedot	Hoitajat kirjaavat tiimissä potilaan hoitotiedot	päivittäin	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	ei koskaan
			5	4	3	2	1
			5	4	3	2	1
			5	4	3	2	1

22. Hoitotyön kirjaamisopetuksessa ohjataan (hoitotyön opettaja, hoitotyön johtajat vastaavat ja ym.)

Potilaat osallistuvat hoitonsa suunnittelun kirjaamiseen aina kun mahdollista	Hoitajat kirjaavat itsenäisesti potilaan hoitotiedot	Hoitajat kirjaavat tiimissä potilaan hoitotiedot	päivittäin	viikoittain	kuukausittain	vuosittain	ei koskaan
			5	4	3	2	1
			5	4	3	2	1
			5	4	3	2	1

Seuraavassa on hoitotyön tiedonhallintaan liittyviä väittämiä

Vastaa väittämiin käyttäen esitettyjä vaihtoehtoja

23. Hoitotyön ydintietoihin kuuluu

	täysin samaa mieltä	melkein samaa mieltä	ei samaa mieltä	melkein eri mieltä	täysin eri mieltä
Potilaan tulotiedot	5	4	3	2	1
Hoitotyön tarpeet	5	4	3	2	1
Ongelmat ja diagnoosit	5	4	3	2	1
Hoidon tulokset	5	4	3	2	1
Hoitotyön yhteenveto	5	4	3	2	1
Potilaan tutkimukset	5	4	3	2	1
Hoitaisuus	5	4	3	2	1

24. Tietosuojan ja –turvan toteutuminen

	täysin samaa mieltä	melkein samaa mieltä	ei samaa mieltä	melkein eri mieltä	täysin eri mieltä
potilastietoja saa luovuttaa terveyskeskuslääkärin suostumuksella sairaalan lääkärille	5	4	3	2	1
potilastietoja voi luovuttaa omaisille tietojärjestelmästä ilman potilaan suostumusta	5	4	3	2	1

potilaan terveystiedot voi luovuttaa potilaan työnantajan pyynnöstä työnantajan käyttöön	5	4	3	2	1
kiireellisessä hoitotilanteessa potilastietoja voidaan hakea potilasrekistereistä ilman suostumusta	5	4	3	2	1
omat potilastietojärjestelmän käyttäjätunnukset saa antaa sijaiseksi tulevalle hoitajalle	5	4	3	2	1
potilastietojärjestelmäntunnukset voi antaa työtoverille, jos hän on unohtanut omat tunnuksensa	5	4	3	2	1
tulevaisuudessa potilas voi tarkastella omia terveystietojaan katseluyhteyden avulla	5	4	3	2	1
	täysin samaa mieltä	melkein samaa mieltä	ei samaa mieltä ei eri mieltä	melkein ei eri mieltä	täysin eri mieltä
laki potilaan oikeuksista ja asemasta ohjaa sähköistä kirjaamista	5	4	3	2	1

laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen
sähköisestä käsittelystä ohjaa hoitotyön kirjaamista 5 4 3 2 1

Terveydenhuollon toimintayksikön vastaavan johtajan
tulee antaa kirjalliset ohjeet potilasasiakirjoihin sisältyvien
tietojenkäsittelystä ja menettelytavoista toimintayksikössä. 5 4 3 2 1

Potilaan hoitoon tai siihen liittyviin tehtäviin osallistuvat
saavat kirjata ko. potilaan kaikkiin sähköisiin potilasasiakirjoihin 5 4 3 2 1

25. Hallitsen työssäni /opetuksessa

	erittäin hyvin	melko hyvin	välttä- västi	melko huonosti	en osaa sanoa
hoitotyön kirjaamisen tietoperustan	5	4	3	2	1
hoitotyön prosessimallin	5	4	3	2	1
hoitotyön päätöksenteon prosessin	5	4	3	2	1
näyttöön perustuvan hoitotyön perustan	5	4	3	2	1
tietokantojen käytön työssäni	5	4	3	2	1
kirjaamisen potilastietojärjestelmään	5	4	3	2	1

IV Sähköiseen kirjaamiseen siirtyminen

Seuraavassa kokonaisuudessa on muutoksen toteuttamiseen liittyviä kysymyksiä. Vastaa esitettyjen vaihtoehtojen mukaan tai kirjoita vastaus sille osoitettuun tilaan.

Koulutus ja kehittäminen

26. Olen saanut hoitotyön kirjaamisen koulutusta

	päivittäin	viikoittain	kuukau- sittain	vuosit- tain	en koskaan
potilastietojärjestelmästä ja sen käyttöönotosta	5	4	3	2	1
hoitotyön tarve-, toimintoluokituksesta (SHTal, SHTol)	5	4	3	2	1
hoitoisuusluokituksesta (OPC,Rava)	5	4	3	2	1
hoitotyön yhteenvedosta	5	4	3	2	1
erikoisalani kirjaamiskäytänteistä	5	4	3	2	1
kirjaamisen lainsäädännöstä	5	4	3	2	1

muuta kirjaamiskoulutusta. mitä

27. Saamani hoitotyön kirjaamiskoulutus on kehittänyt osaamistani

	Erittäin hyvin	melko hyvin	välttävästi	melko huonosti	en osaa sanoa
potilas tietojärjestelmästä ja sen käyttöön otosta					
hoitotyön tarve-, toimintoluokituksesta (SHTal, SHTol)	5	4	3	2	1
hoitoisuusluokituksista (OPC)					
hoitotyön yhteenvedosta	5	4	3	2	1
erikoisalani kirjaamiskäytänteistä					
tietosuojasta ja -turvasta	5	4	3	2	1
muussa, missä ? _____					

28. Olen saanut hoitotyön rakenteisen kirjaamiseen koulutusta

	Erittäin hyvin	melko hyvin	välttävästi	melko huonosti	en osaa sanoa
työnantajan järjestämässä koulutuksessa					
AMK:n järjestämässä koulutuksessa	5	4	3	2	1
ammattiin johtavassa koulutuksessa	5	4	3	2	1
työtoverin avustuksella					
muussa, missä ? _____					

29. Pidän yllä hoitotyön osaamistani

	päivittäin	viikoittain	kuukau- sittain	vuosit- tain	en koskaan
seuraamalla kotimaisia hoitotyön ja hoitotieteen julkaisuja	5	4	3	2	1
lukemalla ulkomaisia hoitotieteen julkaisuja	5	4	3	2	1
lukemalla lääketieteen julkaisuja	5	4	3	2	1
osallistumalla työnantajan järjestämiin koulutuksiin	5	4	3	2	1
kouluttautumalla omaehtoisesti	5	4	3	2	1
muulla tavalla, millä? _____					

30. Olen saanut tiedon potilastietojärjestelmien käyttöönoton / hoitotyön kirjaamisopetuksen aiheuttamista muutoksista työpaikallani

1. ilmoitustaululta
2. kokouksessa
3. työtoverilta
4. esimieheltä
5. sanomalehdestä
6. ammattilehdestä
7. Intranetistä
8. aiemmassa koulutuksessa
9. muualta, mistä _____

31. Milloin siirtyminen sähköiseen potilaskertomukseen/ hoitotyön rakenteiseen kirjaamiseen on saatu päätökseen työpaikallasi, ringasta työyhteisöäsi koskeva vaihtoehto 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, myöhemmin milloin_____/en tiedä_____

32. Työyhteisöissäni

työntekijät ovat saaneet vaikuttaa organisaatiomme tulevaisuuden tilan (vision) määrittelyyn	erittäin hyvin	melko hyvin	välttäväästi	melko huonosti	en osaa sanoa
	5	4	3	2	1
työntekijät ovat saaneet vaikuttaa organisaatiomme strategiseen suunnitteluun olemme mallintaneet toiminta-/palveluprosesseja	5	4	3	2	1
käytetään kehityskeskusteluja käytetään henkilöstön osaamiskartoituksia	5	4	3	2	1
Copyright © E. Rajalahti 2008					
voi vaikuttaa yhteisten asioiden päätöksentekoon on mahdollisuus osallistua kirjaamisen /hoitotyön kirjaamisen opetuksen kehittämistyöhön5	5	4	3	2	1

33. Työyhteisössäni	Erittäin hyvin	melko hyvin	välttävästi	melko huonosti	en osaa sanoa
on tiedotettu tulevasta potilastietojärjestelmämuutoksesta	5	4	3	2	1
on suunniteltu tietojärjestelmämuutosta	5	4	3	2	1
on sitouduttu potilastietojärjestelmä- muutokseen	5	4	3	2	1
on luotu tavoitteet kirjaamisen muuttumisen läpiviennille	5	4	3	2	1
on sitouduttu hoitotyön luokitusten käyttöönottoon	5	4	3	2	1
on huomioitu työntekijöiden mielipiteet muutoksen toteuttamisessa	5	4	3	2	1
on kehitetty hoitotyön sisältöjä ja malleja	5	4	3	2	1
on jaettu vastuita muutoksen läpiviemiseksi	5	4	3	2	1
hoitotyöntekijät ovat mukana hoitotyön kirjaamisen kehittämishankkeessa	5	4	3	2	1
lähijohto (esimies) on tukenut muutok- sen läpivientä	5	4	3	2	1

Hoitotyön rakenteiseen sähköiseen kirjaamiseen siirtymisen edellytykset

Jatka lausetta...

34 Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen osaaminen ja käyttöönotto edellyttää työyhteisöissäni ...

35. Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen osaaminen ja käyttöönotto edellyttää omalta organisaatioltani (esim. kuntayhtymä, koulutusorganisaatio jne.)....

36. Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen osaaminen ja käyttöönotto edellyttää minulta...

37. Hoitotyön rakenteisen kirjaamisen osaamisen oppimista ovat estäneet ja edistäneet mm...

38. Muuttaisin hoitotyön rakenteiseen kirjaamisen käyttöönotossa /opetuksen suunnittelussa organisaatiossani

39. Mielestäni kirjaamisen kehittämishankkeen parhaita antia on

Kiitos vastauksestasi!

Copyright © E. Rajalahti 2008

Liite 2. Hiljainen tieto, osajulkaisu 1, pre-vaihe , Summamuuuttujien –osaamiskokonaisuuksien välinen korrelaatio

Correlations

	Perustieto- ja viestintäteknikka	Tiedonluku- ja hankintaraito	Kirjaaminen perinteisellä tavalla luokituksia (FinCC) käyttäen	Poltistietojärjestelmän kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen	Kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen- miten usein kirjaa työssään	Poltistietojärjestelmän kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen- miten usein kirjaa työssään	Tiedonhallinnan lausadännön tuntemus	Informaation hallinta	Tuen tarve tieto- ja viestintäteknikassa ja tiedonhallinnallisessa työskentelyssä
Perustieto- ja viestintäteknikka	1	,390**	,062	,139	,140	,002	-,059	,145	-,226
Tiedonluku- ja hankintaraito	,390**	1	,235*	,022	,069	-,114	,231*	,034	-,304**
Tiedonluku- ja hankintaraito	,001	,087	,856	,856	,558	,338	,043	,760	,047
Tiedonluku- ja hankintaraito	,76	,85	,79	,72	,74	,73	,77	,84	,84
Tiedonluku- ja hankintaraito	,062	,235*	1	,208	,288*	,084	,151	-,083	-,452**
Tiedonluku- ja hankintaraito	,609	,037	,086	,086	,014	,488	,209	,472	,000
Tiedonluku- ja hankintaraito	,70	,79	,79	,69	,73	,70	,71	,78	,78
Tiedonluku- ja hankintaraito	,139	,022	,208	1	,042	,542**	,162	,119	,375**
Tiedonluku- ja hankintaraito	,269	,856	,086	,738	,738	,000	,194	,321	,634
Tiedonluku- ja hankintaraito	,65	,72	,69	,72	,67	,68	,66	,71	,72
Tiedonluku- ja hankintaraito	,140	,069	,286*	,042	,201	,201	,038	-,088	-,042
Tiedonluku- ja hankintaraito	,267	,558	,014	,738	,101	,101	,457	,461	,049
Tiedonluku- ja hankintaraito	,65	,74	,73	,67	,74	,68	,66	,73	,70
Tiedonluku- ja hankintaraito	,002	-,114	,084	,542**	,201	1	-,030	,014	-,052
Tiedonluku- ja hankintaraito	,388	,338	,488	,000	,101	,811	,811	,306	,665
Tiedonluku- ja hankintaraito	,64	,73	,70	,68	,68	,73	,66	,72	,72
Tiedonluku- ja hankintaraito	,092	,231*	,151	,162	,093	-,030	1	,241*	,177
Tiedonluku- ja hankintaraito	,445	,043	,209	,194	,457	,811	,036	,036	,124
Tiedonluku- ja hankintaraito	,71	,77	,71	,71	,66	,66	,77	,76	,77
Tiedonluku- ja hankintaraito	-,059	,034	-,083	,119	-,088	,014	,241*	1	,083
Tiedonluku- ja hankintaraito	,812	,760	,472	,321	,461	,906	,036	,455	,873
Tiedonluku- ja hankintaraito	,75	,84	,78	,71	,73	,72	,76	,84	,83
Tiedonluku- ja hankintaraito	,145	,218*	,452**	,375**	,238*	-,032	,177	,083	1
Tiedonluku- ja hankintaraito	,211	,047	,000	,001	,043	,665	,124	,455	,201
Tiedonluku- ja hankintaraito	,76	,84	,78	,72	,73	,72	,77	,83	,84
Tiedonluku- ja hankintaraito	-,226	-,304**	-,120	,049	-,042	,233*	,112	,018	-,145
Tiedonluku- ja hankintaraito	,056	,006	,309	,634	,732	,050	,345	,873	,201
Tiedonluku- ja hankintaraito	,72	,80	,74	,68	,70	,68	,73	,79	,80

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Liite 3. T-testi, hoitotyön opettajien hiljainen tieto tiedonhallinnan kokonaisuudesta

Group Statistics					
	Viimeinentutkintoni = 5 (FILTER)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Tiedonluku- ja hankintataito	Muu henkilöstö	62	3,68	,966	,123
	Opettaja	23	4,33	,514	,107
Tuen tarve tieto- ja viestintätekniikassa ja tiedonhallinnallisessa työskentelyssä	Muu henkilöstö	59	2,49	,522	,068
	Opettaja	21	2,35	,310	,068
Kirjaaminen perinteisellä tavalla luokituksia (FinCC) käyttäen	Muu henkilöstö	58	3,29	1,078	,142
	Opettaja	21	3,91	,547	,119
Kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen- miten usein kirjaa työssään	Muu henkilöstö	54	2,02	1,110	,151
	Opettaja	20	2,41	1,144	,256
Potilastietojärjestelmään kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen, miten usein kirjaa työssään	Muu henkilöstö	53	2,90	1,114	,153
	Opettaja	20	1,83	1,031	,230
Potilastietojärjestelmään kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen	Muu henkilöstö	54	3,30	1,052	,143
	Opettaja	18	2,83	,856	,202
Tietoturvallisuus ja ydintietotuntemus	Muu henkilöstö	57	3,56	,579	,077
	Opettaja	20	3,48	,493	,110
Tiedonhallinnan lainsäädännön tunteminen	Muu henkilöstö	61	4,50	,393	,050
	Opettaja	23	4,45	,370	,077
Informaation hallinta	Muu henkilöstö	62	3,95	,503	,064
	Opettaja	22	4,02	,677	,144

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Tiedonluku- ja hankintataito	8,958	,004	-3,043	83	,003	-.646	,212	-1,068	-.224
			-3,966	72,574	,000	-.646	,163	-.971	-.321
Tuen tarve tieto- ja viestintätekniikassa ja tiedonhallinnallisessa työskentelyssä	10,096	,002	1,148	78	,255	,139	,121	-.102	,380
			1,450	59,800	,152	,139	,096	-.053	,331
Kirjaaminen perinteisellä tavalla luokituksia (FinCC) käyttäen	7,405	,008	-2,528	77	,014	-.623	,247	-1,114	-.132
			-3,368	68,381	,001	-.623	,185	-.993	-.254
Kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen- miten usein kirjaa työssään	,107	,745	-1,351	72	,181	-.396	,293	-.980	,188
			-1,332	33,125	,192	-.396	,297	-1,000	,208
Potilastietojärjestelmään kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen, miten usein kirjaa työssään	,248	,620	3,747	71	,000	1,074	,287	,503	1,646
			3,883	36,834	,000	1,074	,277	,514	1,635
Potilastietojärjestelmään kirjaaminen luokituksia (FinCC) käyttäen	1,572	,214	1,707	70	,092	,468	,274	-.079	1,015
			1,893	35,541	,067	,468	,247	-.034	,970
Tietoturvallisuus ja ydintietotuntemus	,975	,327	,554	75	,581	,080	,145	-.209	,369
			,598	38,709	,553	,080	,134	-.191	,352
Tiedonhallinnan lainsäädännön tunteminen	,313	,578	,498	82	,620	,047	,095	-.141	,236
			,512	41,922	,612	,047	,092	-.139	,233
Informaation hallinta	2,328	,131	-.558	82	,579	-.076	,137	-.349	,196
			-.485	29,638	,632	-.076	,158	-.399	,246

Liite 4. Ekspansiivinen tieto, summamuuttujat/osaamiskokonaisuudet-osaamiskokonaisuuksien välinen korrelaatio, post-vaihe.

Correlations

	Perusteito- ja viestintäteknillinen	Tiedonluku- ja hankintatieto	Kirjaaminen perinteisellä tavalla (FinCC) käyttäen	Potilaslehtiä esittämällä kirjaaminen (FinCC) käyttäen	Kirjaaminen luottokirjoitusta (FinCC) käyttäen	Potilaslehtiä esittämällä kirjaaminen (FinCC) käyttäen	Kirjaaminen luottokirjoitusta (FinCC) käyttäen	Potilaslehtiä esittämällä kirjaaminen (FinCC) käyttäen	Tietoturvallisuus ja ydintietoutus	Tiedonhallinnan lainsäädännön tuntemus	Informaation hallinta	Tuennäköisyydet ja viestintäteknillinen tiedonhallinta
Pearson Correlation	1	,445**	,298	,066	-,005	-,230	,106	,290	-,106	,483**	-,037	
Sig. (2-tailed)		,006	,087	,704	,980	,197	,544	,102	,002	,832	,832	
N	37	37	36	33	33	33	35	33	37	37	35	
Pearson Correlation	,445**	1	,281	,133	,116	-,118	,055	,209	,623**	-,360*	-,360*	
Sig. (2-tailed)	,006		,097	,426	,509	,498	,751	,229	,000	,031	,031	
N	37	39	36	38	35	35	36	35	36	39	36	
Pearson Correlation	,298	,281	1	,338*	,098	-,218	-,102	,426*	-,578**	,108	,108	
Sig. (2-tailed)	,087	,097		,047	,583	,216	,566	,015	,000	,543	,543	
N	34	36	36	35	34	34	34	32	36	36	34	
Pearson Correlation	,066	,133	,338*	1	,008	,423*	,225	,202	,485**	,206	,206	
Sig. (2-tailed)	,704	,426	,047		,965	,013	,193	,252	,002	,236	,236	
N	36	38	35	38	34	34	35	34	38	35	35	
Pearson Correlation	-,005	,116	,098	,008	1	,193	,003	,005	,231	-,005	-,005	
Sig. (2-tailed)	,980	,509	,583	,965		,282	,985	,979	,181	,978	,978	
N	33	35	34	34	35	33	32	33	35	33	33	
Pearson Correlation	-,230	-,118	-,218	,423*	,193	1	,186	-,171	,020	-,055	-,055	
Sig. (2-tailed)	,197	,498	,216	,013	,282		,308	,350	,907	,758	,758	
N	33	35	34	34	33	35	32	32	35	34	34	
Pearson Correlation	,290	,209	,426*	,202	,005	-,171	-,049	1	,332	-,117	-,117	
Sig. (2-tailed)	,102	,229	,015	,252	,979	,350	,791		,051	,518	,518	
N	33	35	32	34	33	32	32	35	35	33	33	
Pearson Correlation	-,106	,055	-,102	,225	,003	,186	1	-,049	-,344	-,050	-,050	
Sig. (2-tailed)	,544	,751	,566	,193	,985	,308		,791	,778	,050	,050	
N	35	36	34	35	32	32	36	32	36	33	33	
Pearson Correlation	,483**	,623**	,578**	,485**	,231	,020	-,049	,332	1	,108	,108	
Sig. (2-tailed)	,002	,000	,000	,002	,181	,778		,051	,778	,532	,532	
N	37	39	36	38	35	35	36	35	39	36	36	
Pearson Correlation	-,037	-,360*	,108	,206	-,005	-,055	-,344	-,117	-,108	1	1	
Sig. (2-tailed)	,832	,031	,543	,236	,978	,758	,050	,518	,532			
N	35	36	34	35	33	34	33	33	36	36	36	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Liite 5. Miten hallitsen tiedonhallinnan osaamistani työssäni/ opetuksessani? t-testi

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Viimeinen tulkintoni = 5 (FILTER)					
Hallitsen työssäni / opetuksessani hoitotyön kirjaamisen tietoperustan	Muut osallistujat	24	4,33	,482	,098
	Opettajat	15	4,27	,594	,153
Hallitsen työssäni / opetuksessani hoitotyön prosessimallin	Muut osallistujat	24	4,42	,504	,103
	Opettajat	15	4,73	,458	,118
Hallitsen työssäni / opetuksessani hoitotyön päätöksenteon prosessin	Muut osallistujat	24	4,21	,658	,134
	Opettajat	15	4,73	,458	,118
Hallitsen työssäni / opetuksessani näyttöön perustuvan hoitotyön perustan	Muut osallistujat	24	3,63	,875	,179
	Opettajat	15	4,33	,488	,126
Hallitsen työssäni / opetuksessani tietokantojen käytön	Muut osallistujat	24	4,04	,751	,153
	Opettajat	15	4,13	,640	,165
Hallitsen työssäni / opetuksessani hoitotyön kirjaamisen potilastietojärjestelmään	Muut osallistujat	24	4,38	,711	,145
	Opettajat	15	3,80	1,014	,262

Liite 6. Korrespondenssianalyysi rivi- ja sarakemuuttujilla

Summary

Dimension	Singular Value	Inertia	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
			Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation
						2
1	,397	,158	,501	,501	,055	,106
2	,349	,122	,387	,889	,071	
3	,174	,030	,096	,985		
4	,069	,005	,015	1,000		
Total		,315	1,000	1,000		

Confidence Column Points

Type of assignment now/ my last examination	Standard Deviation in Dimension		Correlation
	1	2	1-2
Sair.hoit	,219	,363	-,067
Erikois SH	,310	,765	,749
Sair.hoiAMK	,923	,268	,967
SairhoiAMK+ESH	1,011	,397	,790
Opettaja	,473	,990	-,959
Hall.yh/esimies	,707	,498	-,853

Confidence Row Points

Osaan kirjata potilaalle suunnitellun toiminnon ja potilaani hoidon toteutuksen käyttäen apunani luokitusta (SHToL)potilastietojärjestelmään	Standard Deviation in Dimension		Correlation
	1	2	1-2
En osaa sanoa	,233	,292	,070
Huonosti	,548	,598	-,752
Välttävästi	1,093	,366	,941
Melko hyvin	,078	1,070	-,534
Erittäin hyvin	,749	,263	-,449

Artikkelit

TIEDONHALLINNAN OSAAMINEN –HAASTE HOITOTYÖN KOULUTUKSELLE JA TYÖELÄMÄLLE

Elina Rajalahti & Kaija Saranto (2011). *Hoitotiede*. Vol. 23, No. 4, 243–257.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan paperisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, Hoitotieteiden tutkimusseuralta.

DEVELOPING NURSE EDUCATORS' COMPUTER SKILLS TOWARDS PROFICIENCY IN NURSING INFORMATICS

Elina Rajalahti, Jarmo Heinonen, and Kaija Saranto (2014). *Informatics Health Social Care*. Vol. 39, No. 1, 47–66.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, Informa Healthcare Informa Group plc. London.

HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN OSAAMISEN KEHITTÄMINEN TERVEYDENHUOLLON ORGANISAATIOISSA JA AMMATTIKORKEAKOULUISSA

Elina Rajalahti, Outi Kallioinen ja Kaija Saranto (2014). *FinJeHeW*. Vol. 6, No. 4, (painossa)

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistykseltä sekä Suomen Telelääketieteen ja eHealth-seuralta.

Artikkeli I

TIEDONHALLINNAN OSAAMINEN –HAASTE HOITOTYÖN KOULUTUKSELLE JA TYÖELÄMÄLLE

Elina Rajalahti & Kaija Saranto (2011). *Hoitotiede*. Vol. 23, No. 4, 243–257.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan paperisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta, Hoitotieteiden tutkimusseuralta.

Artikkeli II

DEVELOPING NURSE EDUCATORS' COMPUTER SKILLS TOWARDS PROFICIENCY IN NURSING INFORMATICS

Elina Rajalahti, Jarmo Heinonen, and Kaija Saranto (2014). *Informatics Health Social Care*. Vol. 39, No. 1, 47–66.

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta. Informa Healthcare Informa Group plc. London.

Developing nurse educators' computer skills towards proficiency in nursing informatics

Elina Rajalahti,¹ Jarmo Heinonen,² and Kaija Saranto³

¹Department of Social Services, Health and Sports, Laurea University of Applied Sciences, Lohja, Finland,

²Department of Social Sciences, Business and Administration, Laurea University of Applied Sciences, Espoo, Finland, and

³Department of Health and Social Management, Faculty of Social Sciences and Business Studies, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland

The purpose of this paper is to assess nurse educators' competence development in nursing informatics (NI) and to compare their competence to the NI competence of other healthcare professionals. Electronic health records (EHR) have been in use for many years. However, the adoption of the nursing care plan finally made it possible for nurses in Finland to develop a model for structured documentation with nursing terminology. A total of $n = 124$ ($n = 85$ pre-test and $n = 39$ post-test) participants from Universities of Applied Sciences (UAS), hospitals, hospitals' information management and health centres were surveyed with a e-questionnaire designed to assess the development of their NI competences during the nursing documentation development project. The questionnaire included 145 structured questions and 6 open questions. Data analysis focused on classification and comparison of NI competences through data description and statistical parameters using figures and tables. The basic NI competences of the nurse educators were good at the end of project and the nurse educators had better information literacy and information management competences than other participants. The information retrieval skills varied greatly, but they improved evenly towards the end. The nurse educators mastered better evidence-based nursing and use of nursing process models in their work.

Keywords Competence, nursing informatics, nurse educator

INTRODUCTION

Staggers and Thompson (1) defined Nursing Informatics as a special area which combines nursing science, information science and computer science for managing and communicating data, information and knowledge in nursing practice.

The definition of nursing informatics clearly states that nursing informatics supports all areas of health sciences. The International Medical Informatics Association Special Interest Group for Nursing Informatics (IMIA-SIGNI) defines nursing informatics as follows: "Nursing Informatics science and practice integrates nursing, its information and knowledge and their

management with information and communication technologies to promote the health of people, families and communities worldwide” (2). This definition highlights the importance of nurses’ contribution to health.

Educators’ programmes in nursing have different requirements nationally and internationally. Although nursing informatics as a field has been recognized the special expertise needed to connect everyday work to nursing education and practice is still in the making. Both global and national debate and research are needed to further develop nursing informatics competences in nursing and nurse education. Nurse educators must be familiar with both nursing informatics and computer technology to be able to prepare the students for the information-based working life of today.

Despite the development of nursing informatics as a field of science, nurse educators have only seldom been the focus of research (3–7). However, much effort has been invested in compiling curriculum and nurses’ competence lists (8–13). The objective of this study is to evaluate how the NI skills of nurse educators improve during a NI development project, according to the nurses’ own estimation, and to produce information to further develop NI competences.

The study was carried out during the eNNI project (“Electronic Documentation of Nursing Care – Research & Development for Creation of Nursing Informatics Competences in cooperation with education and work life”). The eNNI project (2008–2010) was initiated to meet this need in Finland. eNNI was a cooperative project of nurse educators and working life experts. Nurse educators from 19 UAS (Universities of Applied Sciences) and nurses and other health care personnel from health centres and hospitals from all over Finland took part in the eNNI I project in 2008–2009 and eNNI II in 2009–2010.

Background

The educators have to face the reality now as well as in the future as they struggle to keep up with the demands of constantly evolving nursing informatics (4,7,11,14,15). All educators are expected to have basic knowledge and skills of at least one major subject, such as neurological nursing or perioperative nursing. In addition to this, all nurse educators should have at least sufficient command of informatics but currently their skills and knowledge still vary greatly(3,10,15,16). But what skills and competences do nurse educators need in NI? Hebda (17) highlighted that so far there are no published final documents concerning specific nurse educator competences in NI.

Some studies have examined the competences of nurse educators in Finland in general (8,18–21), while Lahtinen (22) and Leinonen (23) have focused on nurse educators working in Universities of Applied Sciences (UAS) in their studies on competences in Information and Communication Technologies (ICT). Nurse educators’ expertise has not been emphasized when analysing computer competences or nursing informatics in general. Studies have highlighted the ICT competences and focused on general pedagogic skills, such as online pedagogy and networking and the adaptation of those skills to educational use (24).

Furthermore, most studies both in Finland and globally have focused only on ICT skills of nurses and student nurses (25–28). For instance, McCormick et al. (29) argue that more nurses need to be trained to master computational

biology and biomedical informatics. Furthermore, they must have the required knowledge and skills in basic computer competences, information literacy and information management (5,10,17,30–32). An important new challenge and target in information management today is expertise in electronic documentation (33–36).

NI-related concepts, definitions and competences are not necessarily obvious for educator programmes, nurse educators in faculties or leaders in healthcare practice (4,8,37,38). The European Federation of Nurse Educators (FINE) has defined the core competences of nurse educators to be academic research, clinical practice and administrative skills. The views of the European countries on the definition of nurse educators' core competences differ in many ways. This becomes apparent in European higher education for instance in regard to nurse educator's core competences and the role of pedagogy and nursing. Therefore, this field calls for further research (39–41).

Worldwide organizations such as the International Medical Informatics Association – Nursing Informatics Working Group Workshop of IMIA/NI-SIG at the European level, European Federation for Medical Informatics (EFMI) and Association Common European Nursing Diagnoses, Interventions and Outcomes (ACENDIO) work to promote the nursing profession and the evolution of NI worldwide. IMIA has agreed on the general recommendations on education in health informatics (42). A recent initiative called the Technology Informatics Guiding Education Reform (TIGER) in the U.S. was created by the TIGER Informatics Competences Collaborative (TICC) concerning the common understanding of the minimum set of informatics competences for all nurses and student nurses. The model includes three parts: computer competences, computer literacy and information management (17) and health personnel can develop their NI knowledge and skills in multifaceted virtual learning environment which is continuously updated (43).

In this article NI competences are first divided into basic computer competence and advanced nursing informatics competence. Basic computer competence means skills and knowledge of nursing informatics and being able to use computers in a safe way, being familiar with basic functions, such as the use of the on and off switch, basic software applications and the Internet and Internet-related software, and being able to operate in different virtual and online environments.

Advanced nursing informatics competence embodies both information literacy and information management competence. Information literacy means the ability to understand and use information retrieval functions, to locate, evaluate and use written information and to use clinical informatics devices and ICT application (30). Further information management, according to Chhanabhai and Holt (44) and Häyrynen et al. (45) is related to the ability to use all kinds of information, knowledge and terminology in nursing and health care and to understand the purpose of the legislation on information security and protective measures in the use of EHR.

Purpose and objectives

The purpose of this paper is to analyze the development of the educators' NI competences during the eNNI project and to produce information that can help improve the NI skills of nursing staff and nurse educators.

The starting point for this study was the need for nursing staff and nurse educators to acquire more thorough expertise of NI that arose from the changes planned for EHR and the new Finnish Care Classification (FinCC) and to answer the following questions

What kind of basic nursing informatics competences did the nurse educators in this group have before and after the project?

What kind of advanced nursing informatics competences did the nurse educators have before and after the project?

How do the NI competences of the nurse educators differ from other participants' competences?

MATERIALS AND METHODS

This study applies a classic comparison method. The instrument was partly prepared on the basis of Saranto's and Stagger's et al. (37,46) research on NI, and partly on the basis of competence of FinCC. The instrument consisted of four parts: (i) Background (6 variables), (ii) basic computer competences (33 variables), (iii) advanced nursing informatics competences, including information literacy and information management (67 variables). The results from the fourth part, (iv) the change-related section (52 variables) of the questionnaire, are not reported in this paper. The variables of the instrument were both nominal and ordinal. Competences were measured with the 5-step Likert scale. The scales measured the competence level on a scale from poor to very good and included variables of time and frequency and the response options ranged from "I strongly agree" to "I strongly disagree".

The distribution of variables was analyzed by comparing correlations and the shape of distribution. Normal distribution was analyzed using histograms and by comparing skewness, kurtosis distribution and a Kolmogorov–Smirnov test. A large part of the variables was non-parametric. The differences between these groups were tested with the Mann–Whitney *U*-test. The sum variables were based on the all of the advanced nursing informatics variables for information intensifying, which are in total 52 variables related to documentation, information security and information management. Of the formed sum variables each measured the same subject internally and they correlated strongly among themselves. The sum variables were manual documentation (7 variables of quality and 7 variables of frequency of documentation), electronic documentation into EHR (7 variables of quality and 7 variables of frequency of documentation), sum variables of information security and protection (7 + 11 variables) and sum variables of the rest of nursing informatics (6 variables). The direction of 9 information security variables was reversed so that they could be measured by the sum variable. The sum variables were examined by independent samples *t* test.

The data were analyzed using PASW 18.0 statistical software (Chicago, IL). The analysis of the collected numerical data was described as statistical parameters, percentages, arithmetic means, average tests and correlations, and as a descriptive statistic multivariate method. The data is presented in tables and figures, and the relationship of two variables is described with a *p* value (almost significant ($p < 0.05$), significant ($p < 0.01$), highly significant

($p < 0.001$). Correspondence analysis was used to describe the two-dimensional relation of the two variables, in which Euclidean distance is from -1 to $+1$. A dimension is comparable to axis. A row refers to sum variables and a column to groups.

Population, sample and environment

All the participants of the eNNi project were able to participate in this study. The eNNi project included two subprojects: eNNi I (2008–2009), $n = 63$, and eNNi II (2009–2010), $n = 73$ and the participants were divided into two groups, pre-tests beginning in 2008 and 2009 and post-test group 2009–2010.

The target population of the study were professionals in UASs and hospitals who were working with and interested in NI, such as nurse educators, information specialists and chief nursing officers nurse and other healthcare personnel from health centres and hospital.

The response rate was 54% in the pre-tests and 42% in the post-tests. Uncompleted responses eliminated from the pre-test group were in total 51 and from the post-test group 18. All these responses were eliminated due to unanswered questions on documentation. The total of observations was $n = 85$ in the pre-test group and $n = 39$ in the post-test group (Table 1).

The project began with training workshops with coaching and orientation to establish the nurse educators' individual recognition and to get a description of the current situation of nursing documentation on the nurse educators' respective areas in the Universities of Applied Sciences (UAS) of Finland. Teams were formed according to geographical areas, and all the area teams participated in the two-day training workshops on regional health information management.

Working groups ($n = 21$) of area teams continued working on their own areas with partners, such as staff of health centres and hospitals. During the project a 20-h training program, which included seven online guidance sessions on NI and documentation that were arranged in a virtual learning environment (Figure 1).

The goal of eNNi was to implement the documentation model and to teach the Finnish Care Classification (FinCC). A national nursing documentation model was created in Finland in a national health care project in 2005–2009. The basis of this model consists of uniformly defined core data, namely, nursing diagnoses, nursing interventions and nursing outcomes structured according to the nursing process model. FinCC is based on the Clinical Care Classification (CCC) by Professor Virginia (47). The FinCC consists of the Finnish diagnoses classification (FinDG), Finnish nursing intervention classification (FinNIC) and Finnish nursing outcome classification (FinNOC).

The project emphasized the nursing documentation and at the same time, using a variety of technical tools and equipment for e-learning, enhanced the participants' competence and skills in ICT.

Data collection

The data was collected using an e-questionnaire at two points: first when a new group started the project, and finally at the end of the project. Data collection started in the autumn of 2008 and ended in the autumn of 2010 (24 months). In total 250 ($n = 250$) pre-test questionnaires were sent out by

Table 1. Target groups and data of the study.

Pre-test	Responses	Response percentage	Eliminated observations	Final data	Post-test	Responses	Response percentage	Eliminated observations	Final data
eNNI I 2008-	63	54%	17	46	eNNI I 2009-	23	42%	8	15
eNNI II 2009	73		34	39	eNNI II 2010	34		10	24
Total	136		51	85		57		18	39

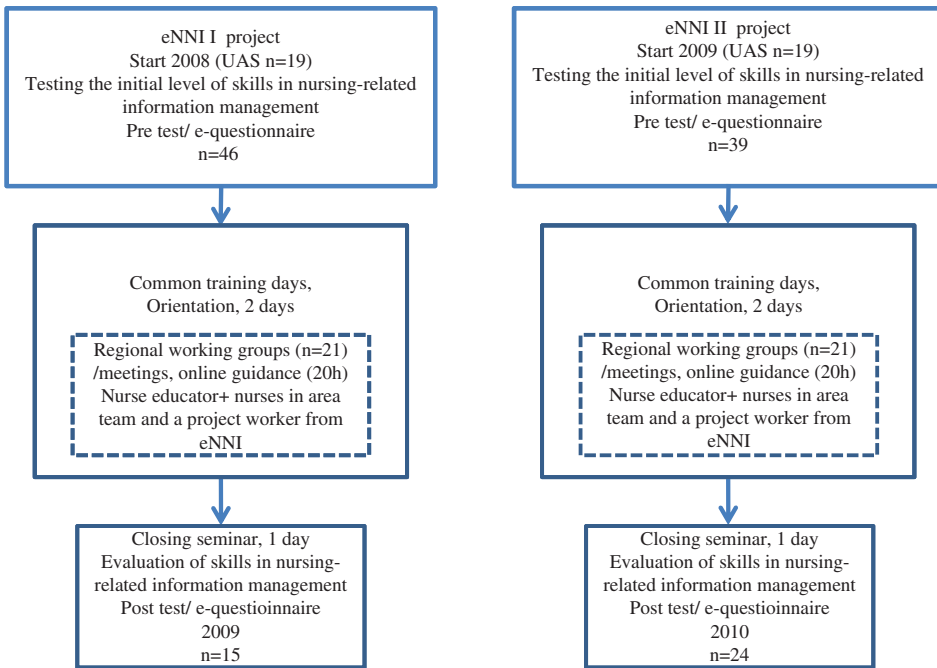


Figure 1. Project phases and research.

email and 136 ($n = 136$) responses were received. In the post-tests finished in 2009 and 2010 the total number of responses was 57 ($n = 57$) (Table 1).

The researcher contacted all the participants personally by email and sent invitations in eNNI I. As the project went on and new groups became involved eNNI II, the project personnel saw to sending the response link to participants in the beginning and at the end of the project. The respondents were not identified in the questionnaires. The direct address of the questionnaire was long and complicated and as such hard to find. The link to the questionnaire was closed without delay when no more responses were expected.

Reliability and study limitations

The response rate of e-questionnaires can be small from 25 to 30% (48). However, the response rate in this study is moderate: 54% in the pre-test and 42% in the post-test. The majority of the participants did not provide an answer for the questions of information management section. Fifty-one percent ($n = 69$) of responses in the information management section were rejected and removed from the analysis. The rejected empty answers dealt with the use of FinCC in EHR. In the pre-test the participants may not have been familiar with the new nursing structured terminology. This could influence the validity of this study.

The scale for this study was built using earlier studies concerning the same theme (37,46). This was done in order to strengthen the validity of the study. Coefficient Cronbach's alpha for reliability was calculated for two items of the scale; computer competence and information literacy. The alpha value was 0.74 for the basic nursing informatics competence. The alpha values of sum variables fluctuated between 0.88 and 0.98.

These values indicate that the level of reliability is good. Because of the limitations, the study results cannot be generalized, but nevertheless they have an impact at national level.

Ethical considerations

Laurea University of Applied Sciences gave its permission for the realization of the eNNI-project, and each organization joining this project signed their agreement to participate in both eNNI I and eNNI II. In all phases of the research (design, implementation and production of results), ethically sustainable criteria of scientific research were applied. The work was based on a good, honest, transparent and accurate process at all phases of the research (48,49). Participating in the study was optional. The intention to use the responses was stated in the info section in the beginning of the questionnaire (e-form) and the permission to use the responses was asked in all data collection phases.

RESULTS

Background variables

The pre-test share of nurse educators was about one fourth (27%), and post-test surveys were answered by 38% of nurse educators. The largest respondent group was the age group of 40–49: in the pre-test 41% and in the post-test nearly the same percentage 43% of the participants. In the pre-test every third participant (32%) came from UAS (University of Applied Sciences) and in the post-test they were 39%. Slightly more than one third of the participants were from hospitals: in the pre-test 34% and almost the same percentage in the post-test (33%). The rest of the participants were from health stations. The respondents had worked on average over 15 years in their field.

Development of basic computer competence

In this article basic computer competence stands for basic and safe computer use and the ability to use computers, meaning knowledge and skills on how to use applications, software and Internet-related software applications. The participants answered questions about their basic work-related NI competence. Almost all of the nurse educators and other participants in the pre-test/post-test group had been involved in basic computer training.

All of the nurse educators used the computer to communicate daily, and a large number of the other participants had participated in email training and statistical training. Only a few of the nurse educators and other participants had completed the Computer Driving Licence at the end of the project. Computer Driving Licence is an eSkills examination and certification program that measures IT skills. The possibility to acquire the Computer Driving Licence was not included in eNNI project. Generally, in the beginning and at the end of the project almost all of the nurse educators and other participants had used basic computer applications and software in their work.

Development of advanced nursing informatics competence during the project

Advanced nursing informatics competences consist of nursing information literacy and information management. Advanced nursing informatics

Table 2. Development of the competences in pre- and post-test groups during the project (sum variables *t* test)^a.

	<i>N</i>	Mean	Std. deviation	Std. error mean
Information literacy				
Pre-test	85	3.85	0.911	0.099
Post-test	39	4.18	0.646	0.104
Manual documentation				
Pre-test	79	3.45	1.001	0.113
Post-test	36	3.75	1.011	0.168
Documentation into EHR Qual				
Pre-test	72	3.18	1.022	0.120
Post-test	38	3.63	0.979	0.159
Information management				
Pre-test	84	3.97	0.551	0.060
Post-test	39	4.23	0.418	0.067
Data protection and core data				
Pre-test	77	3.54	0.556	0.063
Post-test	35	3.73	0.857	0.145

^aDirectly from PASW statistics program.

variables have first been examined as individual variables and then with sum variables that were formed with both topics. The variables chosen for the sum variables of information literacy and information management correlate strongly internally.

The formed sum variables were used to examine the results between pre- and post-tests, and these sum variables distributed normally within the population. Independent Samples Test was used to examine the variation between the development of skills in different groups.

According to a variance homogeneity test, the variation in mean values was significant ($\sigma = 0.045$). Manual documentation skills improved, but the difference between the groups was not notable (Tables 2 and 3). Skills in registering data into EHR improved after the pre-test phase. Also, the results in information management improved towards the end of the project and the mean value rose (Table 2).

The variance test ($p > 0.05$) indicated that in the post-test phase the mean values of documentation into EHR differed significantly ($\sigma = 0.029$) (Table 3). Again information management, the variation between mean values was notable, with the value $\sigma = 0.009$ (Table 3). Skills regarding data protection and core data improved even though the change was not significant.

Nursing information literacy

In the original questions the participants were asked how often they use different kinds of applications (from never to daily use) and how well they mastered them (from no comment to very well). For example, at the beginning of the project the nurse educators could operate in eLearning environments better than other participants, and perform different functions, such as logging in ($\sigma = 0.008$), attaching files ($\sigma = 0.001$) and sending messages (Table 4).

Table 3. Development of the competences in pre- and post-test groups during the project (sum variables Independent-Samples-test)^a.

	Levene's test for Equality of Variances				t Test for Equality of Means				95% Confidence interval of the difference	
	F	σ	t	df	σ (2-tailed)	Mean difference	Std. error difference	Lower	Upper	
Information Literacy										
Equal variances assumed	3.518	0.063	-2.029	122	0.045	-0.329	0.162	-0.650	-0.008	
Equal variances not assumed			-2.298	100.940	0.024	-0.329	0.143	-0.613	-0.045	
Manual documentation										
Equal variances assumed	0.097	0.756	-1.486	113	0.140	-0.300	0.202	-0.700	0.100	
Equal variances not assumed			1.481	67.280	0.143	-0.300	0.203	-0.704	0.104	
Documentation into EHR Oual										
Equal variances assumed	0.005	0.943	-2.213	108	0.029	-0.447	0.202	-0.847	-0.047	
Equal variances not assumed			-2.243	78.244	0.028	-0.447	0.199	-0.844	-0.050	
Information management										
Equal variances assumed	0.962	0.329	-2.663	121	0.009	-0.264	0.099	-0.461	-0.068	
Equal variances not assumed			2.940	95.458	0.004	-0.264	0.090	-0.443	-0.086	
Data protection and core data										
Equal variances assumed	12.170	0.001	-1.454	110	0.149	-0.197	0.135	-0.465	0.071	
Equal variances not assumed			-1.244	47.475	0.219	-0.197	0.158	-0.514	0.121	

^aDirectly from PASW statistics program.

Table 4. The development of information literacy and information management during the project.

	Mann-Whitney U test	Filtered/nurse educator	Pre-test			Post-test		
			N	Mean rank	σ (2-tailed)	N	Mean rank	σ (2-tailed)
I manage the nursing process model in my work/in my education		Participants Nurse educator	62 23	39.84 51.52	0.033*	24 15	17.63 23.80	0.057 0.008**
I manage the basics of evidence-based nursing in my work/in my education		Participants Nurse educator	62 23	38.44 55.28	0.002**	24 15	16.56 25.50	0.012*
I manage the process of nursing decision-making in my work/in my education		Participants Nurse educator	62 23	40.77 49.00	0.136	24 15	16.56 25.50	0.055
I manage the documentation in to EHR in my work/in my education		Participants Nurse educator	62 23	48.01 29.50	0.001**	24 15	22.56 15.90	0.532
I can retrieve information that is useful in my work/in patient care		Participants Nurse educator	62 23	41.13 48.04	0.192	24 15	20.81 18.7	0.167
I can work in different media environments (virtual meetings, video conferencing)		Participants Nurse educator	62 23	41.10 48.13	0.224	24 15	18.08 23.07	0.267
I can log into online learning environments (Optima, Moodle)		Participants Nurse educator	62 23	39.05 53.65	0.008**	24 15	18.63 22.20	0.207
I can open a file in eLearning environments		Participants Nurse educator	62 23	38.03 56.39	0.001***	24 15	18.38 22.60	0.109
I can attach a file into an eLearning environment		Participants Nurse educator	62 23	37.90 56.74	0.001**	24 15	17.85 23.43	0.742
I need support when I'm operating in social media		Participants Nurse educator	61 22	41.64 43.00	0.802	24 15	20.38 19.40	0.659
I need support in information retrieval		Participants Nurse educator	62 23	41.94 45.87	0.462	24 15	19.46 20.87	0.817
Patient data can be handed over to a hospital doctor with the permission of the health centre doctor responsible		Participants Nurse educator	61 23	39.81 49.63	0.049*	24 15	20.27 19.57	0.001***
In an urgent care situation, the patient data can be searched from EHR without the consent of the patient		Participants Nurse educator	61 23	45.31 35.04	0.066	24 15	24.44 12.90	0.063
Nursing staff can document in any of the patient records		Participants Nurse educator	61 23	45.15 35.48	0.086	24 15	21.28 15.25	

*Almost significant ($p < 0.05$).
 **Significant ($p < 0.01$).
 ***Highly significant ($p < 0.001$).

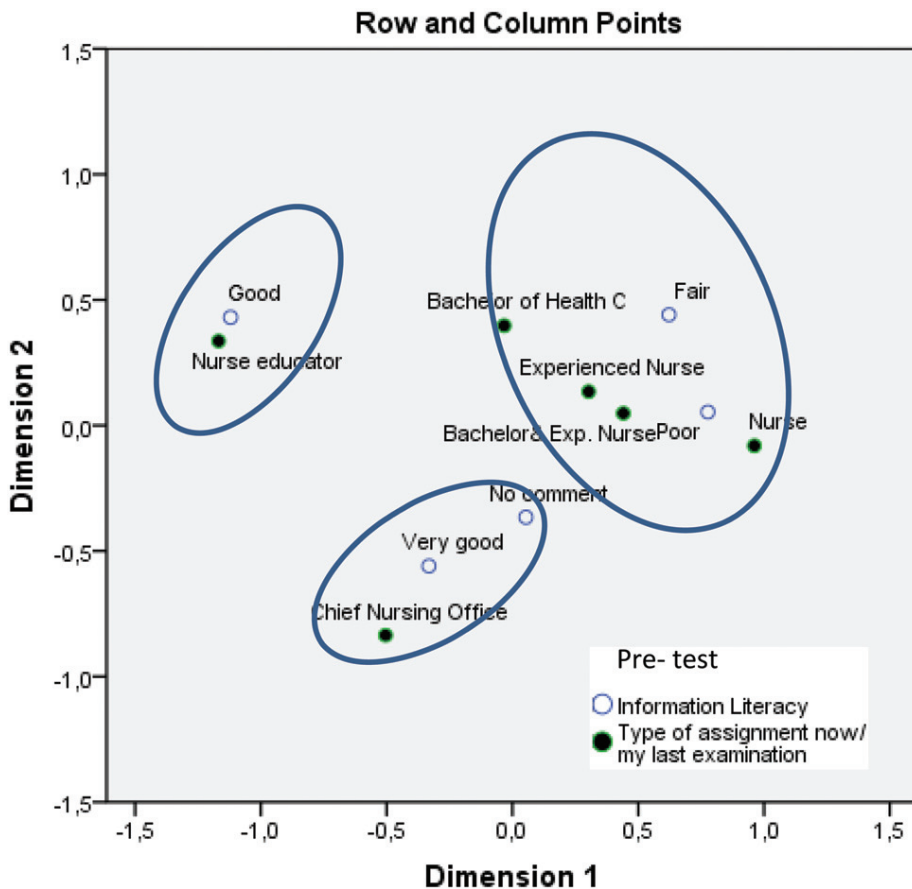


Figure 2. Information literacy competence (sum variable) and type of assignment of participants in pre-test.

The skills in information retrieval and in the support needed for it did not vary between the groups.

The average level for information retrieval competence was fairly high and there were no differences between test groups post-test. Skills in working in different eLearning and media environments developed during the project, and so did the skills in using virtual environments.

The sum variable describing information literacy contained questions about information retrieval, using information and the support needed for using information as well as questions about the use of networks and about operating in virtual environments in general.

A correspondence analysis was conducted on the formed information literacy sum variable to determine the information literacy competence with the help of Euclidean distance.

In the pre-test the nurse educators' information literacy showed to be good, whereas the chief nursing officers' was very good. Figure 2 illustrates the information literacy of the nurse educators and other participants.

As shown in Figure 3, when examining the information literacy sum variables, it can be seen that the nurse educators' skills remained good,

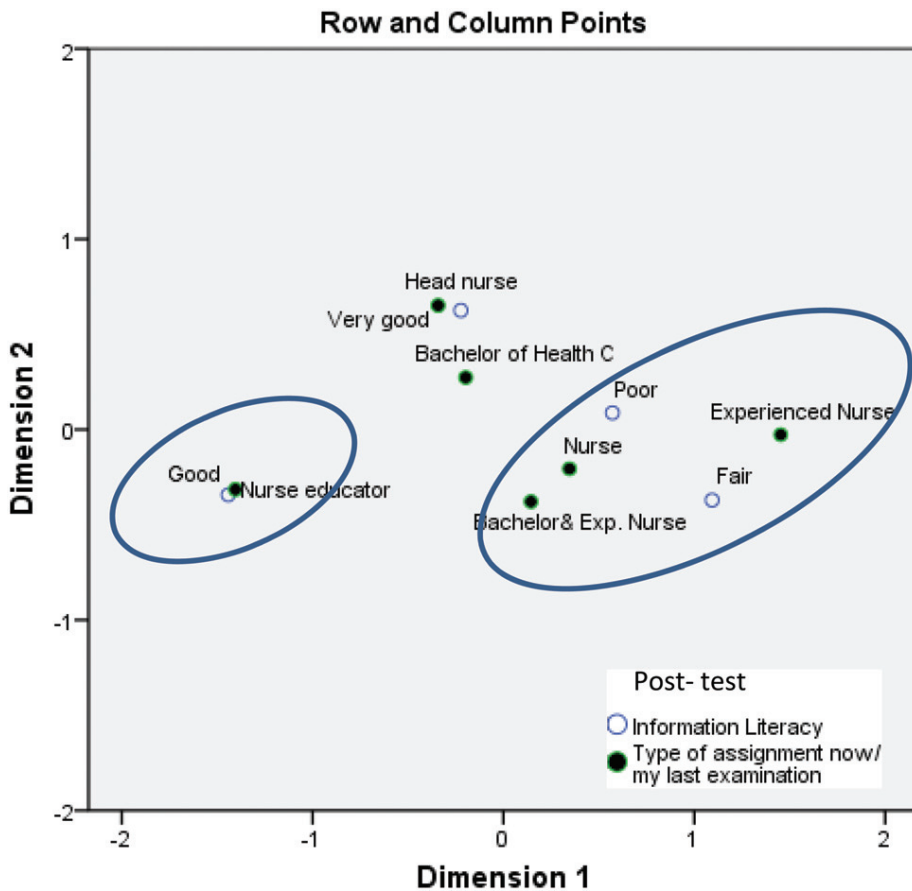


Figure 3. Information literacy competence (sum variable) and type of assignment of participants in post-test.

whereas the nurses' skills did not develop during the project but remained poor. The same applies to Bachelor and experienced nurses' skills.

The Chief Nursing Officers' information literacy was great in both tests, whereas the other nurse groups fell behind in this respect (Figure 3).

Nursing information management

Nursing information management section included variables of nursing documentation, e.g. to describe a patient's needs, interventions, outcomes with terminology, ability to use evidence-based knowledge, nursing process model and document into EHR and manage information security and protection policy in your work.

One of the most important competence areas of this project was electronic nursing documentation. The analysis of nursing documentation did not show remarkable differences between pre- and post-test groups. Only the frequencies of manual documentation varied between the pre-test and post-test groups ($\sigma = 0.027$, Table 3).

During the project skills in information management an essential area of NI were developed. The questions covered information management skills concerning NI, decision-making, evidence-based working, and the use of a

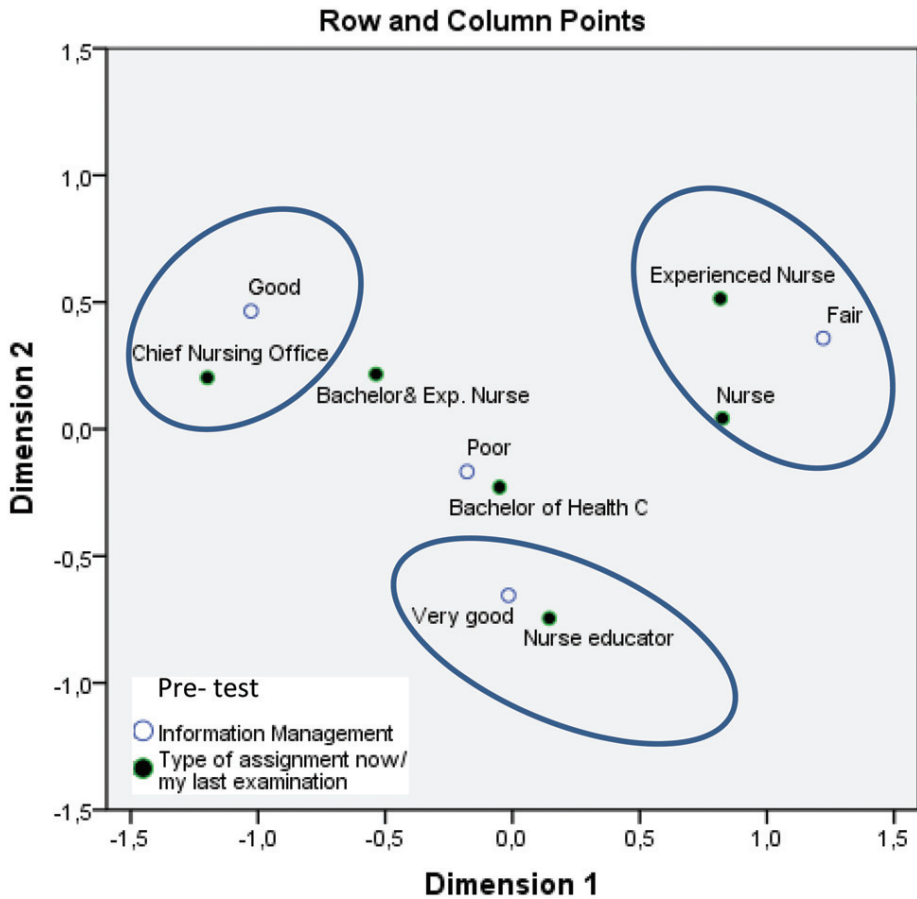


Figure 4. Information management competence (sum variable) and type of assignment of participants in pre-test.

nursing process model. According to both the pre-test ($\sigma = 0.033$) and the post-test ($\sigma = 0.057$), nurse educators mastered the nursing process model better than other participants. They also better mastered the evidence-based work ($\sigma = 0.002$) in the pre-test and ($\sigma = 0.008$) in the post-test (Table 4).

Information security was examined with general questions on data protection and privacy. In the questionnaire data protection expertise was examined with 5-point Likert propositions in 18 variables. Most questions concerned the national legislation on data protection and privacy. The familiarity with the legislation was examined with statements and the participants got to answer whether they agree or disagree. At the end of the project the participants remained insecure about the legislation, especially regarding the rights to have access to patient data ($\sigma = 0.066$) and in matters related to the consent of the patient ($\sigma = 0.001$) (Table 4). The nurse educators' knowledge on legislation was more up to date.

A sum variable was formed out of the information management competence variables. The sum variable illustrates the participants' information management competence. The nurse educators' competence varied between individual variables, for example, in applying knowledge for the use of EHR the competence of the educators was less good than that of the other participants.

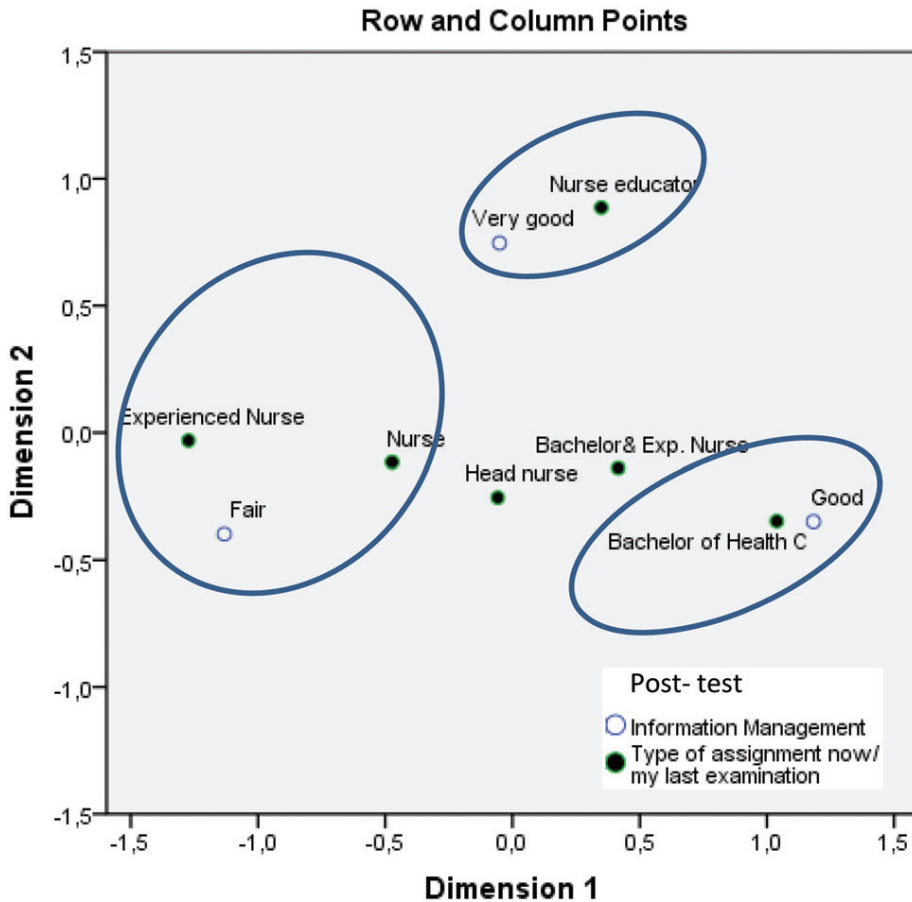


Figure 5. Information management competence (sum variable) and type of assignment of participants in post-test.

Examined with the sum variable, the total competence of the nurse educators is either good or very good while the competence of the other participants varies from poor to good in both pre-test (Figure 4) and post-tests (Figure 5).

The difference between the groups was examined using two Euclidean distances (middle point -1 to $+1$).

The nurse educators' skills were still very good at the end of the project whereas the Bachelors of Health improved their skills from poor to good towards the end of the project (Figure 5).

The nurse educators felt incompetent in teaching documentation into EHR both in pre- and post-test groups. On the other hand, the nurse educators found the documentation into EHR more challenging; the gap grew narrower as the project went on. For example this can be seen in the figure, in the distribution of nursing management variable.

DISCUSSION

This study was carried out as a joint effort with the eNNI project. The purpose of this study was to assess the nurse educators' competence development in NI, and to compare their competence to that of nurses and other health care

professionals during the eNNI project. The results are based on the respondents' self-assessment of their competences and critical attitude of nurse educators towards their own skills increased during the project. The nurse educators work in a field which requires them to continuously update their knowledge and expertise due to the developments in the related fields of nursing. Barton (9) and McNeil et al. (11) state in their surveys that there is a lack of nursing informatics knowledge among graduating nurses due to shortcomings in their education. Therefore, nurse educators must have knowledge on nursing informatics education.

The first aim of the study was to find out what kind of basic nursing informatics competences the nurse educators in this group had before and after the project. The basic NI computer skills of nurse educators were good. The skills have improved since the Austin (50), Saranto and Tallberg (3) studies that indicated IT skills no more advanced than text processing. Nurse educators were more able to use computers but few had obtained the Computer Driving Licence. However, in the post-test group nurse educators had better IT skills even though they had not completed Computer Driving Licence that is recommended in order to acquire the basic IT skills. IT trainings on specific topics are often organized in work places and can provide the same skills than Computer Driving Licence. Nurse educators, like the other participants, were able to use different accessories and were trained in using basic software and applications and in sending email.

The second aim of this study was to find out the kind of advanced nursing informatics competences the nurse educators and other participants had before and after the project. During the project, the participants gained competence in overall information literacy. According to Barton (9), and McDowell and Ma (31), developing skills in document searches is important for evidence-based work in practice and in education, and it is related to nurse educators' own research.

The data showed that the participants were advanced in information literacy, nursing documentation, nursing knowledge management, and data protection and privacy. These are the areas essential to information management in nursing and thus also the core content to fresh NI. The 69 responses (51%) eliminated from the pre- and post- test data were all incomplete in their responses to the section regarding documentation. The reason behind the gaps in this section might be that the respondents did not have sufficient knowledge of the topics to answer these questions that from an academic point of view were the most significant for this study.

The third question to be answered was how the nurse educators' NI competences differ from the other participants' competences. The results illustrate that the basic computer skills did not differ significantly from the other participants' skills. Overall, all participants' basic computer competence was good. The results indicate that the computer skills of nurse educators and of the key nursing personnel have developed. The use of IT in health care expands and evolves constantly, and this forces the staff to make sure they have the NI skills required.

The nurse educators were more familiar with information retrieval than other participants. Nelson and Staggers (4) argue that information literacy

needs to support nursing practice in addition to recognizing necessary information as well as locating and evaluating information. The participants cooperated and solved problems in a variety of virtual and online environments during the project, and therefore had the opportunity to practice their skills. The results indicated that the nurse educators worked in different eLearning environments better than other respondents because their daily work contains more use of virtual tools.

It is remarkable that teaching in a virtual environment is not synonymous with informatics education. Nelson and Staggers (4) also have raised a question related to this specialty and called it "educational informatics".

This study reports differences in nursing documentation between nurse educators and other participants only in the frequency of documentation into EHR. The participants practised manual documentation with cases in the project, and this improved their documentation skills. This is important because learning documentation and classifying learning documentation promotes critical thinking and individualization of nursing care further. As Farren has stated and (35) as the studies of Junttila et al. (33) and Thoroddsen et al. (34) have shown, structured documentation according to the nursing process improves the completeness of nursing documentation.

As the McDowell and Ma (31) study and also this study highlighted nursing education programmes should extensively start providing nursing informatics education that is needed in the field of technology-rich healthcare.

The results of this study showed that the skills in information management concerning nursing varied greatly, although the gap grew a little narrower towards the end of the project. The nurse educators improved somewhat in their evidence-based nursing and the use of the nursing process model. As Nelson and Staggers have shown, nursing information management skills demand extensive understanding, intellectual capabilities, the ability to solve problems by reasoning, decision-making over patient care using information retrieval (Evidence Based Practice) and skills in using EHR. These skills are essential for nurse educators.

The familiarity with legislation regarding data protection and privacy varied among the participants. As legislation changes constantly, it is of utmost importance to stay up to date. In regard to legislation, the educators were most up to date and there was a major gap between them and the other participants. According to Häyrynen et al. (45), using EHR raises awareness of data protection and security. Chhanabhai and Holt (44) state that transition into the EHR is acceptable if the personnel can be assured of the adequate security expertise.

In the field of healthcare knowledge and skills can be best updated in every day work. When cooperating with operators of working life, educators get to familiarize with constantly developing information systems, for instance clinical decision-making support systems.

Arranging cooperation projects like eNNI also in the future would help create new learning forums and models that would complete the traditional education. Reforms should also cover educators' training and develop competence of nursing informatics in the faculty as a whole.

CONCLUSION

The participants had difficulties in assessing their own skills. When asked what their best experience was, they mentioned learning new things, information management, information sharing and networking, collaboration with working life and education. Trained nursing professionals do have sufficient basic computer competence and sufficient advanced nursing informatics management that covers nursing documentation, information management, information literacy and information security and protection.

The following recommendations can be given on the basis of this study:

- An evaluation of the curricula of nurse educators' degree programmes in regard to NI competences.
- A description of nursing informatics competences for nurse educators is needed at a national and global level.
- Advanced nursing informatics programmes are needed in the nurse educators' training programme.
- It is important for nurse education programmes to develop educational cooperation with health professionals and health care organizations.
- The health educational policy programs must include attention to the nursing informatics competences of nurse educators.
- International and national recommendation programmes for developing NI competences should be implemented for nursing professionals.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank the nurse educators and other health professionals who took their time to complete the questionnaire.

DECLARATION OF INTEREST

The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of this article.

REFERENCES

1. Thompson CR, Repko K, Staggers N. A Delphi study to validate competencies required of Air Force medical surgical nurses in mobilized environments. *MILIT Med* 2003;168:618–25.
2. Alexander G, Staggers N. A systematic review of the designs of clinical technology: findings and recommendations for future research. *ANS* 2009;32:252–79.
3. Saranto K, Tallberg M. Nursing informatics in nursing education: a challenge to nurse teachers. *Nurse Educ Today* 1998;18:79–87.
4. Nelson R, Staggers N. Implications of the American Nurses Association Scope and Standards of Practice for nursing informatics for nurse educators: a discussion. *Nurs Outlook* 2008;56:93–4.
5. Dixon BE, Newlon CM. How do future nursing educators perceive informatics? Advancing the nursing informatics agenda through dialogue. *J Prof Nurs* 2010;26: 82–9.
6. HIMSS Position Statement on Transforming Nursing Practice through Technology & Informatics: (Approved by the HIMSS Board of Directors June 17, 2011). *Crit Care Nurs Q* 2011;34:367–76.

7. Nguyen DN, Zierler B, Nguyen HQ. A survey of nursing faculty needs for training in use of new technologies for education and practice. *J Nurs Educ* 2011;50:181–9.
8. Saranto K, Leino-Kilpi H. Computer literacy in nursing: developing the information technology syllabus in nursing education. *J Adv Nurs* 1997;25:377–85.
9. Barton AJ. Cultivating informatics competencies in a community of practice. *Nurs Adm Q* 2005;29:323–8.
10. Ragneskog H, Gerdner L. Competence in nursing informatics among nursing students and staff at a nursing institute in Sweden. *Health Info Libr J* 2006;23:126–32.
11. McNeil BJ, Elfrink V, Beyea SC, et al. Computer literacy study: report of qualitative findings. *J Prof Nurs* 2006;22:52–9.
12. Ornes LL, Gassert C. Computer competencies in a BSN program. *J Nurs Educ* 2007;46:75–8.
13. Demiris G, Zierler B. Integrating problem-based learning in a nursing informatics curriculum. *Nurse Educ Today* 2010;30:175–9.
14. Garde S, Harrison D, Hovenga E. Skill needs for nurses in their role as health informatics professionals: a survey in the context of global health informatics education. *Int J Med Inf* 2005;74:899–907.
15. Tellez M. Nursing informatics education past, present, and future. *CIN: Comput Inform Nurs* 2012;30:229–33.
16. Skiba DJ. Digital wisdom: a necessary faculty competency? *Nurs Educ Perspect* 2010;31:251–3.
17. Hebda T, Calderone TL. What nurse educators need to know about the TIGER initiative. *Nurse Educ* 2010;35:56–60.
18. Leino-Kilpi H. Hyvä hoitotyön opettaja: millainen hän on – ja onko hän? Helsinki: Opetushallitus; 1995.
19. Salminen L. Hoitotyön opettajan muotokuva: opettajaan kohdistuvat vaatimukset ja niiden arviointi. Turku: Turun yliopisto; 2000.
20. Holopainen A. Changes in meanings of teacherhood among Finnish nurse teachers: a substantive theory of nurse teacherhood [dissertation]. Kuopio: University of Kuopio, Department of Nursing Science; 2007.
21. Salminen L, Karjalainen T, Väisänen S, et al. Hoitotyön opettajien arviointi omasta osaamisestaan. *Hoitotiede* 2011;23:72–80.
22. Lahtinen P. Ikääntyvän opettajan ammatillista kasvua ja osaamista tukeva johtaminen ammattikorkeakoulussa [dissertation]. Tampere: Tampere University Press; 2009. Available from: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7773-7> [last accessed 26 Nov 2012].
23. Leinonen AM. Ammatillinen opettajuus kansallisessa verkko-opetuksen kehittämishankkeessa [dissertation]. Tampere: Tampereen yliopisto; 2008. Available from: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7360-9> [Elektroninen aineisto] [last accessed 26 Nov 2012].
24. Ryymin E. Dissemination practices of technology-supported inquiry learning. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja* 2005;1:65–84.
25. Jauhiainen A. Information and communication technology in future nursing: views of an expert panel on scenarios and qualifications of nursing in the year 2010 [dissertation]. Kuopio: University of Kuopio; 2004.
26. Kuoppamäki R. Ammattikorkeakoulun erikoistumisopinnot asiantuntijuuden kehittäjänä: tieto- ja viestintäteknikan erikoistumisopintojen vaikuttavuus terveysalalla [dissertation]. Tampere: Tampere University Press; 2008.
27. Carol SB. Nurses, computers and pre-registration education. *Nurse Educ Today* 2009;29:731–4.
28. Jetté S, Tribble DS, Gagnon J, Mathieu L. Nursing students' perceptions of their resources toward the development of competencies in nursing informatics. *Nurse Educ Today* 2010;30:742–6.
29. McCormick KA, Delaney CJ, Brennan PF, et al. Guideposts to the future – an agenda for nursing informatics. *J Am Med Inform Assoc* 2007;14:19–24.

30. Saranto K, Hovenga EJS. Information literacy—what it is about? Literature review of the concept and the context. *Int J Med Inf* 2004;73:503–13.
31. McDowell DE, Ma X. Computer literacy in baccalaureate nursing students during the last 8 years. *CIN: Comput Inform Nurs* 2007;25:30–8.
32. Fetter MS. Improving information technology competencies: implications for psychiatric mental health nursing. *Issues Ment Health Nurs* 2009;30:3–13.
33. Junttila K, Hupli M, Salanterä S. The use of nursing diagnoses in perioperative documentation. *Int J Nurs Terminol Classif* 2010;21:57–68.
34. Thoroddsen A, Ehnfors M, Ehrenberg A. Nursing specialty knowledge as expressed by standardized nursing languages. *Int J Nurs Terminol Classif* 2010;21:69–79.
35. Farren AT. An educational strategy for teaching standardized nursing languages. *Int J Nurs Terminol Classif* 2010;21:3–13.
36. Skiba DJ. Informatics and the learning healthcare system. *Nurs Educ Perspect* 2011;32:334–6.
37. Staggers N, Gassert CA, Curran C. A Delphi study to determine informatics competencies for nurses at four levels of practice. *Nurs Res* 2002;51:383–90.
38. Greenwood K, Murphy JF, Sensmeier J, Westra B. Nursing profession reengineered for leadership in landmark report: special report for the alliance for nursing informatics member organizations. *CIN: Comput Inform Nurs* 2011;29:66–7.
39. Saarikoski M, Warne T, Kaila P, Leino-Kilpi H. The role of the nurse teacher in clinical practice: an empirical study of Finnish student nurse experiences. *Nurse Educ Today* 2009;29:595–600.
40. Salminen L, Stolt M, Saarikoski M, et al. Future challenges for nursing education – a European perspective. *Nurse Educ Today* 2010;30:233–8.
41. Koivula M, Tarkka M, Simonen M, et al. Research utilisation among nursing teachers in Finland: a national survey. *Nurse Educ Today* 2011;31:24–30.
42. Mantas J, Ammenwerth E, Demiris G, et al. IMIA White Paper. 2010. [Internet]. Available from: http://www.nihi.ca/nihi/ir/imia%20health%20and%20medical%20informatics%20rec_english%202010%20rev.1.pdf [last accessed 2 Dec 2012].
43. Schlak SE, Anderson C, Sensmeier J. The Tiger has jumped into the virtual learning environment! *CIN: Comput Inform Nurs* 2013;31:57–8.
44. Chhanabhai P, Holt A. Consumers are ready to accept the transition to online and electronic records if they can be assured of the security measures. *Med Gen Med* 2007;9:8.
45. Häyrinen K, Saranto K, Nykänen P. Definition, structure, content, use and impacts of electronic health records: a review of the research literature. *Int J Med Inf* 2008; 77:291–304.
46. Saranto K. Outcomes of education in information technology: towards a model of nursing informatics education [dissertation]. Turku: University of Turku; 1997.
47. Saba VK, McCormick KA. *Essentials of nursing informatics*. 5th ed. New York: McGraw-Hill Medical; 2011.
48. Burns N, Grove SK, Gray J. *Understanding nursing research: building an evidence-based practice*. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2011.
49. STM. *Sosiaali- ja terveystieteiden eettinen perusta*. ETENE -julkaisuja 32. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö; 2011.
50. Austin SI. Baccalaureate nursing faculty performance of nursing computer literacy skills and curriculum integration of these skills through teaching practice. *J Nurs Educ* 1999;38:260–6.

Artikkeli III

HOITOTYÖN TIEDONHALLINNAN OSAAMISEN KEHITTÄMINEN TERVEYDENHUOLLON ORGANISAATIOISSA JA AMMATTIKORKEAKOULUISSA

Elina Rajalahti, Outi Kallioinen ja Kaija Saranto (2014). FinJeHeW. Vol. 6, No. 4, (painossa)

Julkaisulupa artikkelin uudelleen julkaisemiseksi tässä yhteenveto-osan sekä paperisessa että elektronisessa versiossa on saatu alkuperäiseltä artikkelin julkaisijalta Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojenkäsittely-yhdistykseltä sekä Suomen Telelääketieteen ja eHealth-seuralta.

Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen terveydenhuollon organisaatioissa ja ammattikorkeakouluissa

Elina Rajalahti, TtM, MHSc, lehtori¹, Outi Kallioinen, KT, PhD, rehtori², Kaija Saranto, TtT, PhD, professori³

¹Laurea-ammattikorkeakoulu, Vantaa, ²Lahden ammattikorkeakoulu, Lahti, ³Itä-Suomen yliopisto, Kuopio

Elina Rajalahti, TtM, MHSc, lehtori, Laurea-ammattikorkeakoulu, Vehnäkuja 9, 08100 Lohja. Sähköposti: elina.rajalahti@laurea.fi

Tiivistelmä

Kansallinen Terveysarkisto ja potilastietojärjestelmämuutos ovat asettaneet terveydenhuollon organisaatiot ja koulutuksen uusien haasteiden eteen, kuten tarvittavan tiedonhallinnan osaamisen uudistaminen. Tässä artikkelissa esitetään terveydenhuollon tiedonhallinnan osaamisen kehittämiseen tähdänneen eNNI -hankkeen tuloksia. Artikkelin tarkoituksena on kuvata terveydenhuollon henkilöstön ja hoitotyön opettajien, hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen haasteita terveydenhuollon organisaatioissa ja koulutuksessa tiedonhallinnan murroksessa.

Aineisto on kerätty eNNI -hankkeeseen luodulla mittarilla. Hankkeessa toteutettuun kyselyyn saatiin yhteensä 193 vastausta. Vastausprosentti oli eNNI I:ssä 54 % ja eNNI II:ssä 42. Avoimet kysymykset (n=5) analysoitiin sisällön analyysillä ja määrälliset (n=5) käyttäen kuvailevaa monimuuttujamenetelmää.

Sekä työyhteisön että yksilön kehittäjämainen ote edisti tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä, kun taas johtamisosaamisen puute ja tiedonkulun hallinnan vaikeus estivät kehittymistä. Hoitotyön opettajat ja sairaanhoitajat (AMK) erottuivat joukosta ylläpitämällä osaamistaan lukemalla alan kotimaisia ja ulkomaisia lehtiä. Tulosten perusteella tiedonhallinnan osaamisen kehittämiseen tulee kiinnittää huomiota työpaikoilla ja eri koulutustasoilla.

Avainsanat: kompetenssi, tiedonhallinta, osaamisen johtaminen, sähköinen kirjaaminen, hoitohenkilöstö, hoitotyön opettajat

Abstract

The new Finnish National Archive of Health Information (Kansallinen Terveystietokanta) and the changes in the Electronic Health Record system have presented Finnish health care organizations and health care training with new challenges, e.g., the need to revise the necessary know-how. This article discusses the results gained from project eNNI that focuses on developing health care information management. The article describes the challenges that health care information management presents to nurse educators and other health care professionals to develop their information management skills in health care organizations and education during the current changes in information management.

The data was gathered using an instrument designed for project eNNI. The project included a survey with 193 responses. The response rate in eNNI I was 54 percent and in eNNI II 42 percent. The open ended data (n=5) was analyzed with content analysis and the numerical data (n=5) with the descriptive statistic multivariate method.

The results indicate that work places and individuals are keen on developing information management skills to promote such development, while shortcomings in leadership skills and difficulties in managing data flows hinder it. Nurses (those graduated from universities of applied sciences) and nursing educators stood out by maintaining their skills by reading domestic and foreign journals. To conclude, the results show the importance of developing information management skills and leadership on various training levels and at work places.

Keywords: competence, nursing informatics, electronic documentation, knowledge management, nursing staff, nurse educator

Johdanto

Terveydenhuollon sähköisen tiedonhallinnan uudistusten ja Kansallinen Terveysarkisto -hankkeen (KanTa), tavoitteena on osaltaan parantaa hoidon laatua ja potilasturvallisuutta sekä mahdollistaa uusien toimintamallien käyttöönottoa [1]. Tämä kokonaisuudistus aiheuttaa rakenteellisia muutoksia terveydenhuollon organisaatioiden tiedon hallintaan ja luo siten tarpeita kehittää alan koulutusta ja osaamista [2,3]. Uutta tiedonhallinnan osaamista kehitetään työyhteisöissä hankkeissa, projekteissa ja koulutuksissa, joissa tulisi erityisesti korostaa tietojen käsittelyä, prosessointia, integrointia, välittämistä ja arkistointia sähköisten tietojärjestelmien avulla [4,5]. Suomessa osaamisalueen kehittämistyö on käynnistynyt, mutta hoitohenkilökunnan osaamisen kehittämisen tutkimukseen ei ole erityisesti panostettu.

Terveydenhuollossa on henkilöstön ammatillisen osaamisen ylläpitämisestä ja täydentämisestä annettu useita säädöksiä [3,6-9]. Hoitotyön opettajien tehtäviksi määritellään työelämän ja yhteiskunnan kehittämiseen osallistuminen sekä ammatillisen osaamisen ylläpitäminen yhteistyössä työelämän kanssa alueellisesti, kansallisesti ja kansainvälisesti [10-12]. Työssä osaamisen kehittämiseen kuuluvia käsitteitä ovat täydennyskoulutus, ammatillinen kehittäminen, elinikäinen oppiminen ja itsensä kehittäminen [10,13,14]. Hoitohenkilöstö ja opettajat kehittävät osaamistaan itsenäisesti osallistumalla opintopäiviin, seminaareihin ja kursseihin, lukemalla ulkomaisia ja kotimaisia ammattilehtiä ja kirjallisuutta [10,15-17].

Hoitotyön henkilöstön tiedonhallinnan (Nursing informatics, NI) kehittämiseen on kiinnitetty huomiota kansainvälisesti muutosohjelmin, Englannissa urakehitysohjelmin [11] ja Yhdysvalloissa kansallisella laajalla erityisohjelmalla Technology Informatics Education Reform (TIGER) [18]. Suomessa uuteen tiedonhallinnan osaamiseen on paneuduttu Hoitotyön dokumentoinnin HoiData 2007–2008 (Kansalliset hoitotyön tiedot -hanke) ja HoiDoc-hankkeissa 2005–2008 (Valtakunnallinen hoitotyön sähköisen dokumentoinnin kehittämissanke) [4].

Opetus- ja kulttuuriministeriön osin rahoittamassa ja Laurea-ammattikorkeakoulun koordinoimassa eNNI-hankkeessa, (Electronic Documentation of Nursing Care – Research & Development for Creation of Nursing Informatics Competences in cooperation with education and work life) perehdyttiin 2008–2010 hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittämiseen terveydenhuollon organisaatioissa ja ammattikorkeakouluissa. Mukana oli 19 ammattikorkeakoulun lisäksi muita partnereita, kuten HoiData-hanke, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus (STM), Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu, Itä-Suomen yliopiston Kuopion kampuksen Shitectutkimusyksikkö, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) sekä Suomen sairaanhoitajaliitto. Tiedonhallinnan osaamisen integroituminen hoitotyön arkeen vaatii yksilöllistä tukea, yhteistyötä, johtamista, osaamisen johtamista, resursseja sekä perusteellista paneutumista, suunnittelua ja kaikkien hoitotyössä toimivien koulutautumista uuteen aihealueeseen [18-30].

Työyhteisöt tarvitsevat tukea osaamiseen ja tiedon levittämiseen sekä kehittämistyön käynnistämiseen [31]. Koulutuksella ja terveydenhuollon käytännön yhteisellä tutkimus- ja kehittämistoiminnalla, hoitotyössä näyttöön perustuvalla toiminnalla katsotaan mahdollistettavan uuden tiedon muodostuminen, osaamisen uusintaminen ja täydentäminen [32-34]. Motivaatio vahvistuu, kun työelämä ja koulutus tekevät yhdessä tiivistä vuorovaikutuksellista kehittämistyötä ja saavuttavat uutta osaamista ja tietämystä. Pakkosen ym. mukaan koulutuksessa tuetaan opetusmenetelmävalinnoilla tiedon etsintää ja tiedonlukutaidon kehittymistä [34]. eNNI -hankkeessa kehittämistyön viitekehiksenä käytettiin Laurea-ammattikorkeakoulussa kehitettyä Learning by Developing -toimintamallia (LbD) [35,36].

Osaamista tarkastellaan tässä artikkelissa yksilön toiminnan tasolla ja yhteisön johtamisen tasolla. Yksilön osaaminen pitää sisällään hänen tietonsa, taitonsa, asenteensa ja kokemuksensa. Yhteisön johtamisen tasolla osaamiseen liittyy esimiehen kyky kehittää ja johtaa toimintaa sekä luoda uutta tietämystä tietojen hyödyntämisestä työyhteisössä.

Tutkimustehtävät

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kuvata hoitotyön henkilöstön ja opettajien hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä.

Tutkimuksessa haettiin vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

1. Minkälaiset tekijät edistävät hoitotyön henkilöstön ja opettajien tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä?
2. Minkälaiset tekijät estävät hoitotyön henkilöstön ja opettajien tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä?
3. Miten hoitotyön henkilöstö ja opettajat täydentävät osaamistaan?

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa osaamisen kehittämistyöhön sekä yksilö- että työyhteisötasolla. Saatua tietoa voidaan hyödyntää hoitotyön koulutuksen, johtamisen ja kehittämistyön suunnittelussa.

Menetelmät

Aineiston keruu ja kohderyhmä

Tutkimuksen aineisto kerättiin mittarilla, jossa on hyödynnetty Sarannon (1997) ja Staggersin ym. (2002) [37,38] aikaisempia tutkimuksia tiedonhallinnan osaamisen kehittämisestä.

eNNI-hankkeen arviointimittari koostui neljästä osiosta: taustatiedot, tieto- ja viestintätekniikan perustaidot,

tiedonhallinnan edistyneet taidot sekä tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen ja kehittyminen, mihin kuuluu seitsemän laadullista muuttujaa. Mittari esitettiin ennen käyttöä. Tämän tutkimuksen aineistona käytetään mittarin viittä määrällistä ja viittä avointa muuttujaa. Osallistujilta kysyttiin määrällisillä muuttujilla, miten usein he pitävät yllä osaamistaan, 1) seuraamalla kotimaisia hoitotyön ja hoitotieteen julkaisuja, 2) lukemalla ulkomaisia hoitotieteen julkaisuja, 3) lukemalla lääketieteen julkaisuja 4) osallistamalla työnantajan järjestämään koulutukseen, tai 5) kouluttautumalla omaehtoisesti, (asteikkona päivittäin, viikoittain, kuukausittain, vuosittain, en koskaan). Viidessä avoimessa kysymyksessä osallistujia pyydettiin jatkamaan lausetta, 1) hoitotyön sähköisen kirjaamisen osaaminen edellyttää työyhteisöltäni, 2) hoitotyön sähköisen kirjaamisen osaaminen edellyttää omalta organisaatioltani, 3) hoitotyön sähköinen kirjaamisen osaaminen edellyttää minulta 4) hoitotyön sähköisen kirjaamisen osaamisen oppimista ovat edistäneet mm 5) hoitotyön sähköisen kirjaamisen oppimista ovat estäneet.

Aineisto on kerätty eNNI-hankkeen tapaamispäivien yhteydessä 2008–2010 vaiheittain eNNI I:n ja eNNI II:n ryhmien aloittaessa ja lopettaessa. eNNI I-hankkeessa työskenneltiin vuosina 2008–2009 ja eNNI II:ssa vuosina 2009–2010. Tässä artikkelissa raportoitavan tutkimuksen kohderyhmän muodostivat eNNI-hankkeessa mukana olleet yhteistyösairaaloiden ja terveyskeskusten sairaanhoitajat, hoitotyön johtajat ja hoitotyön opettajat. Taulukossa 1 on kuvattu kohderyhmä, aineiston keruu ja analyysimenetelmä.

Taulukko 1. Aineistot, kohderyhmä ja analyysi.

Kohderyhmä	Tutkimuskohde	Aineiston keruu	Lopullinen aineisto		Analyyysi
eNNI I ja II pre- vaihe hoitotyön opettajat sairaanhoitajat	Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen ja kehittyminen	e-lomakekysely	n=136 / Syksy 2008/ 2009 19 AMK	n=85 vastaus % 54%	Sisällön analyysi avoimista kysymyksistä ja selittävä tilastollinen analyysi kvantitatiivinen aineisto
eNNI I ja II post-vaihe hoitotyön opettajat sairaanhoitajat	Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittäminen ja kehittyminen	e-lomakekysely	n=57 / syksy 2009/ 2010 19 AMK	n=39 vastaus% 42%	

eNNI I:ssä e-lomake lähetettiin syksyllä 2008 alkaneelle ryhmälle sähköpostilla. Syksyllä 2009 alkaneessa eNNI II:ssa projektihenkilöstö huolehti tiedonkeruusta hankkeen ensimmäisessä tapaamisessa. Kaikki osallistujat vastasivat samaan lomakkeeseen hankkeen päättyessä. Tutkimus on kokonaistutkimus, jossa tiedot kerättiin kaikilta perusjoukon jäseniltä [39,40].

Aineiston analyysi

Avoimista kysymyksistä muodostunut tekstiaineisto siirrettiin erilliseen tiedostoon ja analysoitiin sisällön-analyysillä. Tavoitteena analyysissä oli hajottaa aineisto käsitteelliseksi osiksi ja synteessin avulla koota osat uudelleen tieteelliseksi johtopäätöksi [41]. Analyysin logiikkaa aineiston tiivistämisessä ja synteessin teossa ohjasi tutkimuksen tarkoitus [42]. Aineistosta valittiin tarkasteluun alkuperäisilmauksia, jotka olivat sanan tai lauseen muodostamia kokonaisuuksia ja vastasivat tutkimuksen tarkoitukseen ja kysymyksiin. Näitä pelkistettyjä ilmauksia luokiteltiin yhtäläisyyksien ja eroavuuksien mukaan alaluokiksi. Kukin alaluokka nimettiin sitä kuvaavalla nimellä. Analyysiä jatkettiin edelleen yhdistelemällä samansisältöiset alaluokat toisiinsa muodostaen yläluokat ja pääluokat. Keruuajasta johtuvia tulkintoihin vaikuttavia eroavuuksia pyrittiin erittelemään ja tuomaan analyysissä esiin. Kuvalliseen esitykseen eriytettiin ne osat, jotka selkeästi olivat johdettavissa jommastakummasta aineistosta tai molemmista (Kuviot 1–4). Itsensä kehittämisen eroja tarkasteltiin T-testillä sekä korrespondenssianalyysillä, jotka havainnollistavat osallistujien välisiä eroja.

Kerätty aineisto siirrettiin e-lomakkeelta suoraan muunto-ohjelman avulla PASW versio -18.0 ohjelmaan ja muokattiin tilastollista käsittelyä varten. Koottu numeerinen informaatio esitetään tutkimuksessa tunnuslukuina ja kuvioina. Ryhmien välistä vertailua ja jakautumista kuvailtiin T-testillä ja tilastollisella monimuuttujamenetelmällä korrespondenssianalyysillä. T-testin käyttöedellytykset toteutuivat normaalijakautumisen ehdon täytyttyä ja korrespondenssianalyysillä kuvattiin 2-

dimensionaalista kahden muuttujan välistä suhdetta, jossa Euclidean etäisyys liikkuu -1 ja +1 välillä. Ulottuvuuksia vertailtiin akseleilla, joissa rivillä kuvataan muuttujan summa- ja sarakemuuttujalla ryhmä.

Tulokset

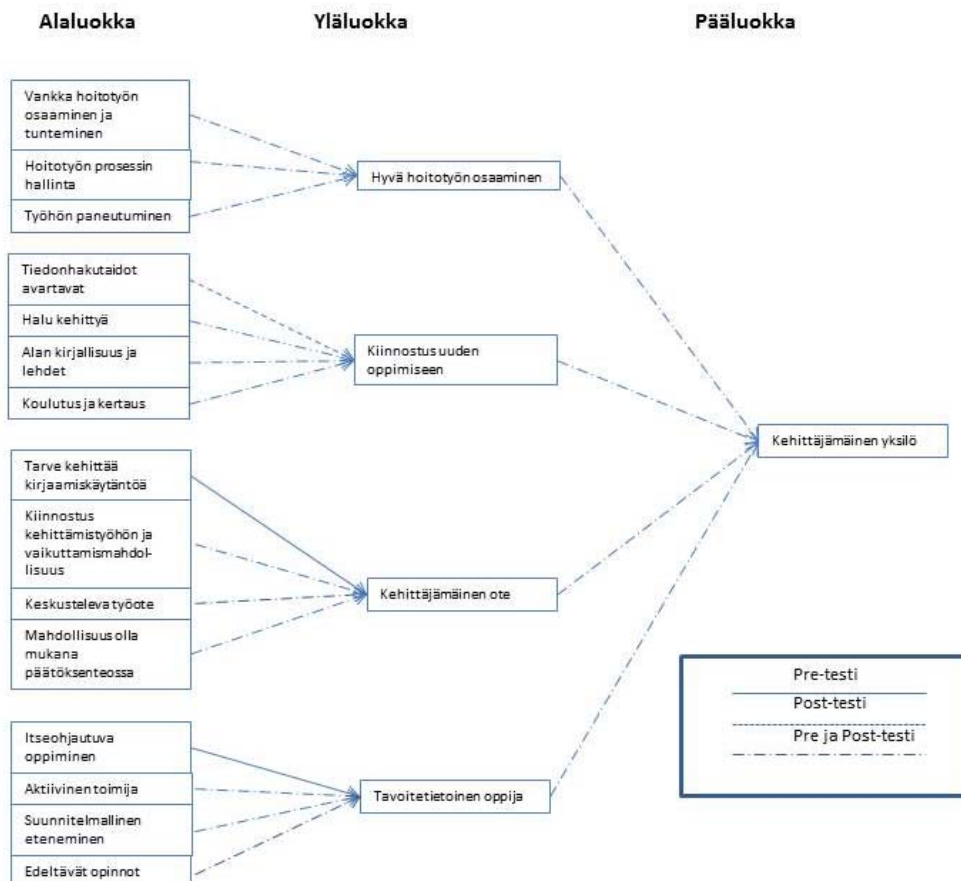
Tutkimustulokset raportoidaan tutkimuskysymyksittäin. Tutkimuksen vastaaja-aineisto koostui 19 ammattikorkeakoulun yhteistyökumppaneina toimivien terveyskeskusten ja sairaaloiden hoitajista n=58 (47 %), hoitotyön opettajista n=38 (31 %), hoitotyön johtajista n=13 (10 %) ja muista terveydenhuollon ammattilaisista n=15 (12 %) n=124.

Osaamisen kehittymistä edistävät tekijät

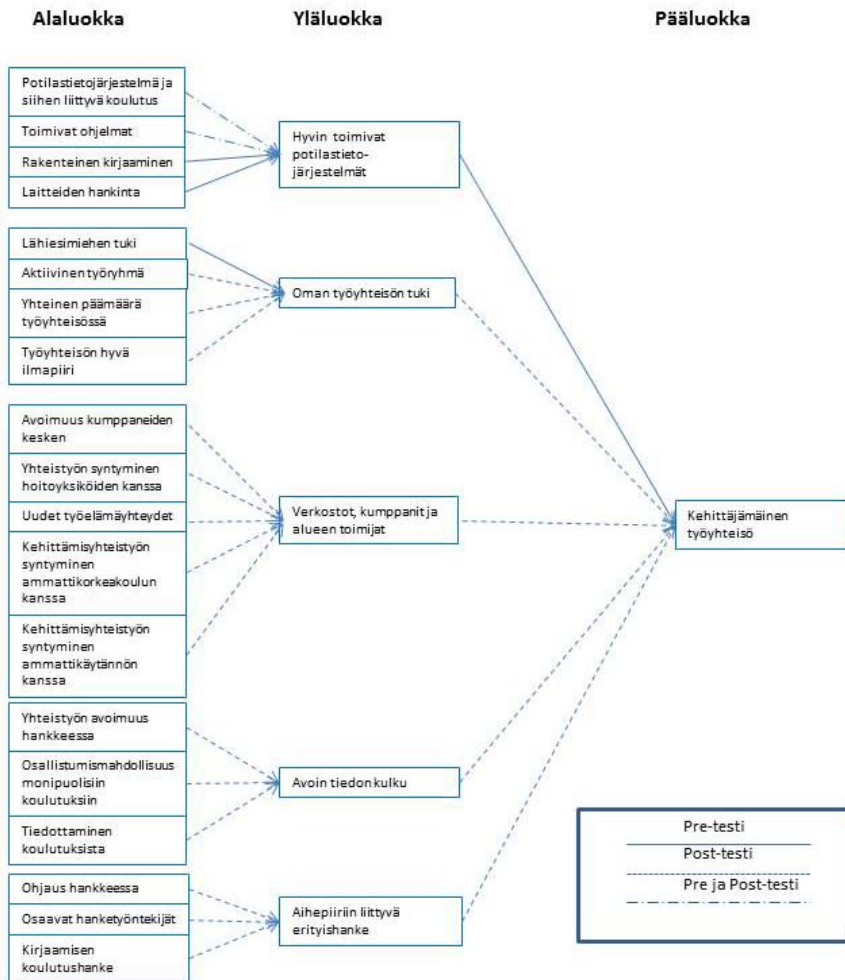
Hoitotyön kirjaamisen oppimiseen ja osaamisen syntyyn vaikuttivat edistävasti sekä yksilö itse että työyhteisö. Tehdyssä analyysissä erottuivat sähköisen kirjaamisen oppimiseen vaikuttaviksi tekijöiksi sekä yksilöstä että työyhteisöstä lähtevät tekijät. Nämä nimettiin analyysissä kehittäjämaiseksi yksilöksi (Kuvio 1) ja organisaation tasolla kehittäjämaiseksi työyhteisöksi (Kuvio 2).

Kehittäjämaisen yksilön toiminnan taustalla on vankka *hoitotyön substanssin osaaminen* ja työhön perusteellisella vakavuudella paneutuminen. Oppimista edistivät *kiinnostus uuden oppimiseen*, tiedonhakuaitiot, alan kirjallisuuteen paneutuminen, halu kehittyä sekä koulutuksessa oppiminen ja vanhan kertaaminen. *Kehittäjämainen ote* työhön näkyi tarpeessa tarttua kehitystyöhön ja vaikuttaa siten työpaikkansa ja työnsä kehittämiseen. Osallistujat olivat *tavoitetietoisia* ja he toimivat itseohjautuvasti.

Kehittäjämainen työyhteisö kannusti jäseniään luomalla edellytyksiä toimia ja kehittää työtään ja itseään. Kirjaamisen oppimisen näkökulmasta yhteisössä oli tärkeää olla *toimivat tietojärjestelmät*. Tämä analyysin osion kuvaus muodostuu pääosin postaineiston analyysistä. (Kuvio 2).



Kuvio 1. Tiedonhallinnan osaamista edistävät tekijät yksilön näkökulmasta.



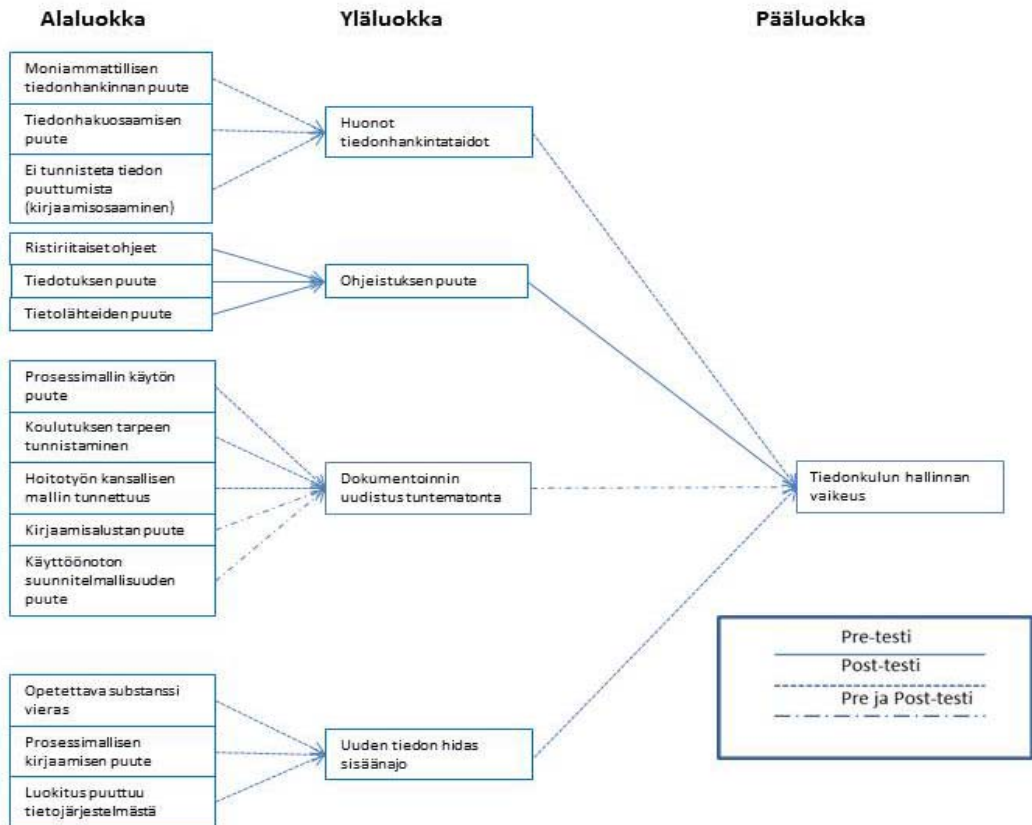
Kuvio 2. Työyhteisö tiedonhallinnan osaamisen edistäjänä.

Työyhteisön tuki koettiin merkityksellisenä uuden asian omaksumiselle. Uudet *verkostot* ja *kumppanit* nousivat esiin hanketyöskentelyssä. Tietojen vaihto uusien kumppanien ja verkostojen kanssa mahdollisti mm. osaamisen päivittämistä. *Avoin tiedon kulku* oli tärkeä osa ja edellytys osaamisen kehittämiseksi. Koulutuksista tietäminen ja niihin pääsy koettiin merkitykselliseksi. *Aihepiiriin liittyvä erityishanke* vaikutti osaamisen kehittämiseen ja oppimiseen. Hankkeessa opittiin osaavien

hanketyöntekijöiden hyvässä ohjauksessa uutta erityisosaamista, kirjaamista.

Osaamisen kehittämistä estäviä tekijöitä

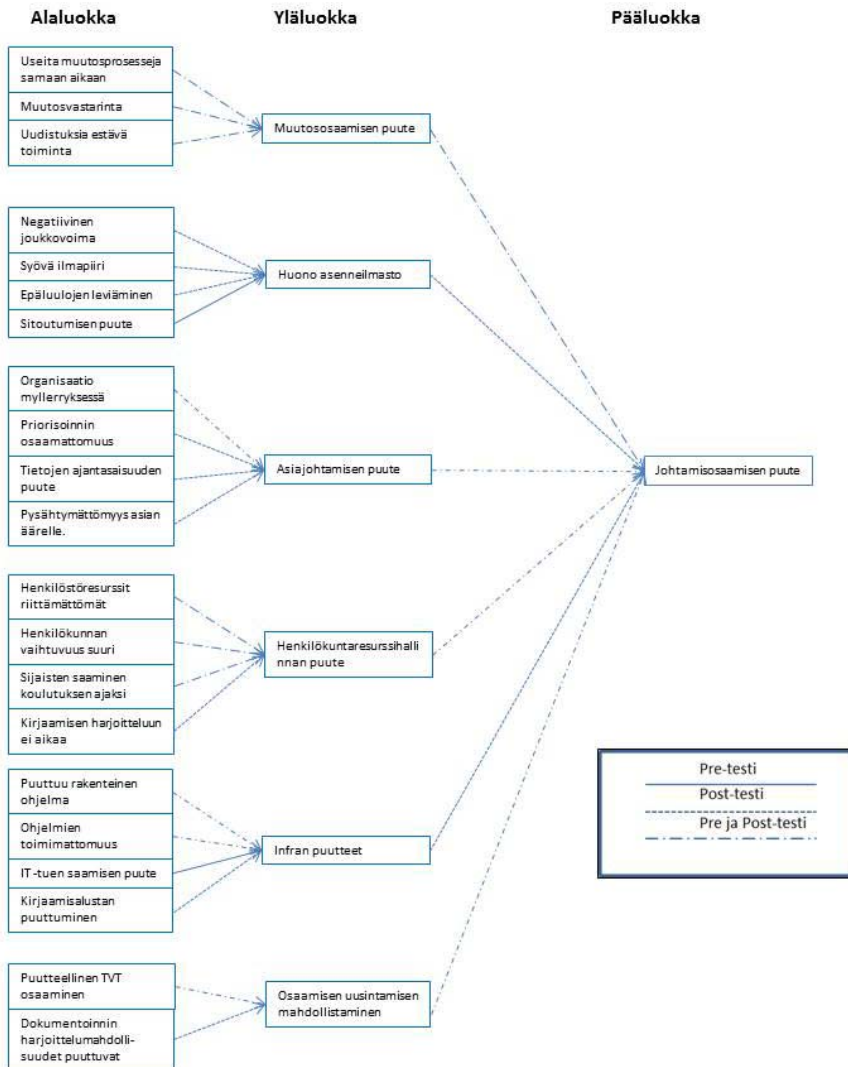
Hoitotyön kirjaamisen oppimista estäviä tekijöitä kysyttiin yhdellä avoimella kysymyksellä. Analyysissä nousivat esiin yksilötason esteenä **tiedon kulun hallinnan vaikeus** (Kuvio 3) sekä organisaation tasolla **johtamisosaamisen puute** (Kuvio 4).



Kuvio 3. Tiedon kulun hallinnan vaikeudet osaamisen kehittymistä estävinä tekijöinä.

Tiedon kulun ja hallinnan vaikeudessa yksilöllä nousivat esiin oman osaamisen *puutteet tiedonhankintataidoissa*. Osallistujat eivät välttämättä tiedosta puutteita kirjaamisen osaamisessa tai eivät yksinkertaisesti hallitse tietoteknisiä valmiuksia etsiä oikeaa tietoa. Dokumentoinnin uudistus oli osin tuntematonta. *Ohjeistuksen puute* tuli esille, kun tarpeellista tietoa ei ollut. *Uuden tiedon omaksuminen* koettiin vaikeaksi. Dokumentoinnin sisältö uutena laajana osaamisalueena oli haastava.

Organisaatiotasolla oppimista esti ja osaamisen syntyä hidasti **johtamisosaamisen puute**, jossa etenkin *muutososaamisen hallinnan puute* nähtiin selkeänä. Työyhteisöissä oli meneillään useita muutosprosesseja ja uudistusprosesseissa nähtiin työyhteisön jäsenien jopa estävän toimintojen eteenpäin vientiä.



Kuvio 4. Johtamisaaminen osaamisen kehittymistä estävänä tekijänä.

Organisaation pyöriessä muutoksien myllerryksissä *asiajohtamisen puute* näkyi selkeänä. Asioita ei priorisoida, ja kehittämisalueet koettiin jäävän toisarvoiseksi johdon silmissä. *Resurssoinnin hallinnan puute* näkyi talouden hallinnassa, mikä vaikutti myös sijaisten saamiseen koulutusten ajaksi tai yleensä tarpeellisen hen-

kilöstön resurssointiin. *Huono asenneilmasto* työyhteisössä vaikeutti ja esti kehittämistä. Epäluulojen kierre ja sitä kautta syövä ilmapiiri ei luonut edellytyksiä kehittäville työotteelle eikä osaamisen jakamiselle. Osallistujat olivat huolissaan *infran puutteista*. (Kuvio 4.)

Osaamisen täydentäminen

Osaamisen täydentämistä tarkasteltiin kysymällä, kuinka usein ja miten osallistujat paneutuivat itsensä kehittämiseen. Haluttiin tietää, miten usein luetaan alan tieteellisiä lehtiä tai yleensä lehtiä tai miten osallistutaan koulutuksiin, en koskaan, päivittäin, viikoittain, kuukausittain vai vuosittain (arvot 1-5). T-testi-analyysissä omaehtoisen kouluttautumisen suhteen pre- ja post -testiryhmien välillä ei ollut eroja. Pre- ja post-testiryhmän keskiarvoja tarkasteltaessa voitiin todeta ainoastaan, että post-testi ryhmässä luettiin alan ulkomaisia lehtiä enemmän (n=37, keskiarvo 2,57) kuin pre-testiryhmässä (n=83, keskiarvo 2,13). Osaamista täydennettiin eri tavoin ja erot ryhmien välisessä tarkastelussa olivat tilastollisesti lähes merkitseviä (Sig =.043).

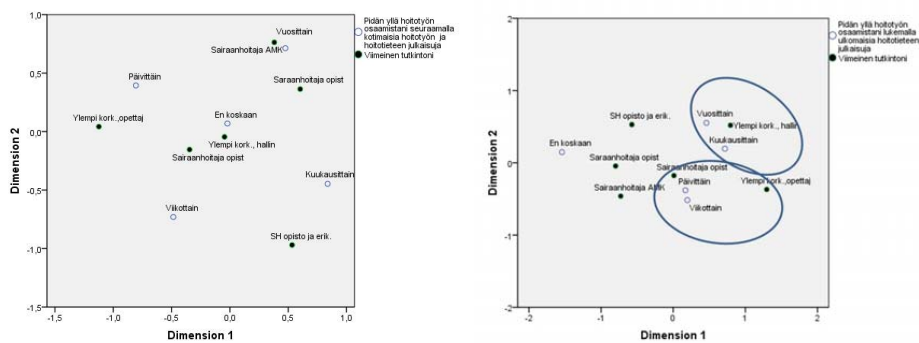
Hoitotyön osaamista piti runsas kolmannes (36 %) mukana olleista yllä lukemalla hoitotyön kotimaisia julkaisuja kuukausittain. Neljännes (26 %) vastaajista ei ollut tutustunut koskaan ulkomaisiin hoitotieteen julkaisuihin. Vajaa kaksi viidesosaa (38 %) luki kuukausittain lääketieteellisiä julkaisuja. Vajaa puolet (44 %) osallistui työnantajan vuosittain järjestämiin koulutuksiin ja runsas kolmannes (35 %) kouluttautui vuosittain omaehtoi-

sesti. Ammattiryhmittäin hoitotyön opettajat ja sairaanhoitajat, jotka olivat täydentäneet vanhaa tutkintoa ammattikorkeakoulututkinnolla, lukivat useammin ulkomaisia alansa lehtiä kuin muut osallistujat. Opistotasosten sairaanhoitajien ryhmä oli suurin yksittäinen ryhmä, joka ei lue kotimaisia ja ulkomaisia tieteellisiä lehtiä lainkaan. Hallinnollisen koulutuksen saaneista lähes 40 % luki näitä lehtiä kuukausittain ja muut noin kerran vuodessa (Kuvio 5).

Pohdinta

Tulosten tarkastelua

Hoitotyön tiedonhallinnan osaamisvaatimuksiin on kiinnitetty jo 60-luvulta alkaen kansainvälisesti huomiota [43]. Suomessa ei ole hoitohenkilökunnalle eikä hoitotyön opettajille määritelty erillisiä hoitotyön tiedonhallinnan osaamisvaatimuksia. KanTa-hankkeen myötä alalla on selkeästi nähty tarve hoitotyön tiedonhallinnan osaamisen kehittämiseen niin koulutuksessa kuin johtamisessa [3]. Tässä tutkimuksessa kiinnostuksen kohteena olivat tekijät, jotka edistivät tai estivät hoitotyön henkilöstön ja hoitotyön opettajien tiedonhallinnan osaamisen kehittymistä.



Kuvio 5. Tieteellisten kotimaisten ja ulkomaisten lehtien lukeminen tutkinnoittain.

Tulosten mukaan osaamista edistivät kehittäjämaisen yksilön ja kehittäjämaisen työyhteisön ominaispiirteet. Kehittäjämaisen yksilön ominaisuuksia olivat hyvä hoitotyön substanssin osaaminen, kiinnostuneisuus uuden osaamiseen, kehittäjämainen ote työhön sekä tavoitetietoisuus oppijana. Kehittäjämaisuuden liittyi itseohjautuvuus, ja hyvillä tiedonhakutaidoilla ylläpidettiin osaamista ja uuteen asiaan suhtautumista [vrt. 15,16].

Kehittäjämaista työyhteisöä kuvaavia tekijöitä olivat avoin tiedonkulku, toimivat tietojärjestelmät ja työyhteisön tuki. Myös aikaisemmissa tutkimuksissa työyhteisön erilaiset verkostot ja kumppanit tukivat kehittäjämaisuuden syntyä [35,44]. Työnantajan järjestämä koulutus koettiin mielekkäänä tapana kehittää osaamista, mikä on tuloksena yhdenmukainen aiempien tulosten kanssa [34,45,46]. Hoitotyön opettajat pitivät yllä osaamista monipuolisemmin kuin hoitajat. Erikoistuneet ja ammattikorkeakoulututkinnon suorittaneet sairaanhoitajat pitivät yllä osaamistaan lukemalla myös ulkomaisia hoitotieteellisiä tutkimuksia. Vanhemman sairaanhoitajatutkinnon suorittaneet eivät olleet samalla tavalla kiinnostuneita osaamisensa kehittämisestä [vrt. 14,32].

Haasteena ja esteinä tiedonhallinnan osaamisen kehittymiselle nähtiin työpaikoilla hyvien ja ajantasaisten työ- ja oppimisympäristöjen sekä käytettävien tietokantojen puute [34]. Hinnon (2012) mukaan on huomioitava riittävä ja osaava tukihenkilöstö, mitä pidetään myös työpaikan vetovoimakysymyksenä [47].

Osaamisen kehittymistä estäviä tekijöitä olivat johtamisosaamisen puute, mikä näkyi sekä tiedon kulun heikkoutena [25] resurssien hallinnan puutteena [13,34], käyttöönottoon liittyvänä asenteellisuutena, yhteistoiminnan sekä sitoutumisen heikkoutena muutokseen ja uuteen toimintaan [vrt. 27]. Tärkeäksi nähtiin ja koettiin tukeva motivointi muutosvaiheessa [24] sekä selkeä päätöksenteko uudistusten käynnistymisessä [23,28]. Tulokset vahvistavat aikaisempia tuloksia. Johtajuutta ja etenkin osaamisen johtamisen (knowledge management) tärkeyttä on korostettu 2010-luvun hoitotyön opettajien osaamisen tutkimuksissa [26,30].

Tulosten mukaan teknologisten innovaatioiden haltuunottoa vaikeuttivat tiedon kulun hallinnan puute, mikä ilmeni dokumentoinnin osaamisen hitaana leviämisenä, tiedonhankintataitojen puutteena, dokumentoinnin uudistuksen tuntemattomuutena ja ohjeistuksen puutteena. [29].

Tulosten mukaan opettajilta edellytetään uutta hoitotyön tiedonhallinnan osaamista ja taitojen haltuunottoa yhteistyössä työelämän kanssa, jotta taataan osaavan työvoiman riittävä saanti hoitotyöhön [9]. Hoitotyön opettajien tieto- ja viestintätekniikan osaamisen kehittäminen vaatii määrätietoista tavoitteiden asettamista [9,48]. Yliopistojen ja hoitotyön koulutusohjelmien toivotaan eri koulutustasoilla kehittävä ja tarjoavan myös tiedonhallinnan opetusta [20,30,49]. Uusien osaamisalueiden kehittäminen vaatii hyvää suunnitelmallisuutta sekä opetuksen ja käytännön työelämän yhteistyötä.

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää uusien tutkimus- ja kehittämishankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Jatkokehittämisasiheita voisivat olla mm. erilaisten tiedonhallinnan työvälineiden käyttöönoton, toimintaprosessien sekä näiden prosessien aikaisen muutosjohtamisen tutkiminen.

Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen aineisto kerättiin e-lomakekyselyinä. eNNI I:n vastausprosentti oli 54 % ja 42 % eNNI II:n vaiheessa. E-kyselyissä vastaamisprosentit ovat usein ongelmallisia, ja jopa 20–30 % vastausprosentin tasoa tutkimuksessa voidaan pitää kohtuullisena [50]. Tutkimuksen kaikissa vaiheissa pyrittiin suunnittelusta analyysiin toimimaan hyvän tieteellisen käytännön periaatteiden mukaan [50]. Kaikki tutkimukseen liittyvä ohjeistus oli ilmoitettu kysymyslomakkeessa. Kyselyn toteuttamistapa muutettiin eNNI II -vaiheessa, jolloin projektihenkilöt antoivat osallistujille mahdollisuuden täyttää vastauslomakkeet paikan päällä tapaamisten yhteydessä. Kyselyn toteuttamistavan muutoksen tavoitteena oli parantaa vastausprosenttia, missä kuitenkin ei onnis-

tuttu. Kysymyslomakkeessa ilmaistiin tutkimukseen osallistumisen vapaaehtoisuus sekä käytön tarkoitus ja siihen vastattiin anonyymisti [51,52]. Tutkimuksen kohteena oleva ilmiö pyrittiin pitämään mahdollisen objektiivisena laadullista aineistoa analysoitaessa[50]. Analyysissä noudatettiin rehellisyyttä sekä tarkkuutta tietojen ja tulosten tulkinnessa. Laadullista analyysia on pyritty kuvaamaan mahdollisimman aukottomasti, jotta lukija voi arvioida ja seurata tutkimuksessa tehtyjä päätelmiä [51,52]. Aineistoa tulkittiin ja käsitteitä luokiteltiin sisällön analyysin ja osin kvantitatiivisten menetelmien avulla. Monimenetelmällisellä aineistoanalyysillä pystyttiin saamaan esiin eri näkökulmia tutkimuskohteesta ja vahvistamaan tutkimuksen uskottavuutta [53].

Lähteet

- [1] Laki sosiaali ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä. 159/2007. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2007/20070733>. [Luettu 5.12.2013].
- [2] Häyrinen K. Kliininen tieto hoitoprosessissa: tarkoituksenmukaisen moniammatillisen tietomallin kehittäminen. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto; 2011.
- [3] Saranto K. Tiedonhallinta johtamisessa. Teoksessa sosiaali- ja terveysjohtaminen. Toim. Rissanen S, Lammintakanen J. Helsinki: WSOYpro Oy; 2012. E-book. s. 215-232.
- [4] Tantt K. Nationally Standardized Electronic Nursing Documentation. National Nursing Documentation Project in Finland 5/2005-5/2008. Hospital District of Southwest Finland; 2008.
- [5] Ahonen O, Karjalainen R, Ora-Hyytiäinen E, Rajalahti E, Saranto K. Sähköisen kirjaamisen opettaminen terveysalan koulutuksessa. Hopia H, Koponen L (toim.) Hoitotyön kirjaaminen. Hoitotyön vuosikirja 2007. Helsinki: Sairaanhoidajaliitto; 2007. s. 183-204.
- [6] Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista, 352/2003. Finlex-tietokanta. Edita Publishing Oy. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030352> 1.8.2003 [Luettu 5.12.2013].
- [7] Sosiaali- ja terveysministeriön asetus terveydenhuollon henkilöstön täydennuskoulutuksesta, 1194/2003. Finlex-tietokanta. Edita Publishing Oy; 2004. Saatavilla: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2003/20031194>. [Luettu 5.12.2013].
- [8] Terveydenhuoltolaki 1326/2010. Edita Publishing Oy. Terveydenhuoltolaki. 2011.
- [9] Sosiaali- ja terveysministeriö STM. Koulutuksella osaamista asiakaskeskeisiin ja moniammatillisiin palveluihin. Ehdotukset hoitotyön toimintaohjelman pohjalta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2012:7 ed. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=5065240&name=DLFE-18410.pdf. Helsinki; 2012. [Luettu 5.2.2013].
- [10] Wilcox A. How to succeed as a lifelong learner. (Cover story). Primary Health Care 2005 12;15(10):43-49.
- [11] Gould D, Berridge E, Kelly D. The National Health Service Knowledge and Skills Framework and its implications for continuing professional development in nursing. Nurse Educ Today 2007 1;27(1):26-34.
- [12] Salminen L, Stolt M, Saarikoski M, Suikkala A, Vaartio H, Leino-Kilpi H. Future challenges for nursing education – A European perspective. Nurse Educ Today 2010 4;30(3):233-238.
- [13] Gallagher L. Continuing education in nursing: A concept analysis. Nurse Educ Today 2007 7;27(5):466-473.
- [14] Drey N, Gould D, Allan T. The relationship between continuing professional education and commitment to nursing. Nurse Educ Today 2009 10;29(7):740-745.
- [15] Andrews M, Chilton F. Student and mentor perceptions of mentoring effectiveness. Nurse Educ Today 2000 10;20(7):555-562.
- [16] Vataja K. Mekö innovatiivisia?: matkalla työyhteisöjen kehittämissosaamiseen. Premissi: terveys- ja sosiaalialan johtamisen erikoisjulkaisu 2008;3(1):14-16.
- [17] Ahonen S, Liikanen E. Lukemalla näytön lähteelle: lukeminen osana röntgenhoitajien näyttöön perustuvaa toimintaa. Kliininen radiografiatiede 2010;4(1):13-21.

- [18] Hebda T, Calderone TL. What nurse educators need to know about the TIGER initiative. *Nurse Educ* 2010 Mar-Apr;35(2):56-60.
- [19] McCormick K, Delaney C, Brennan P, Effken J, Kendrick K, Murphy J, et al. Guideposts to the future -- an agenda for nursing informatics. *J Am Med Inform Assoc* 2007;14(1):19-24.
- [20] Skiba DJ, Connors HR, Jeffries PR. Information technologies and the transformation of nursing education. *Nurs Outlook* 2008;56(5):225-230.
- [21] HIMSS, Position Statement on Transforming Nursing Practice through Technology & Informatics: (Approved by the HIMSS Board of Directors June 17, 2011). *Crit Care Nurs Q* 2011 Oct-Dec;34(4):367-376.
- [22] McCartney PR. Integrating informatics competencies into practice. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2011 Jul-Aug;36(4):267.
- [23] Eneh V, Okey, Vehviläinen-Julkunen K, Kvist T. Nursing leadership practices as perceived by Finnish nursing staff: high ethics, less feedback and rewards. *J Nurs Manage* 2012 03;20(2):159-169.
- [24] Salmela S, Eriksson K, Fagerström L. Leading change: a three-dimensional model of nurse leaders' main tasks and roles during a change process. *J Adv Nurs* 2012 02;68(2):423-433.
- [25] Vesterinen S. Osastonhoitajien johtamistyylit osana johtamiskulttuuria. Oulu: Oulun yliopisto; 2013.
- [26] Adelman-Mullally T, Mulder C, McCarter-Spalding D, Hagler D, Gaberson K, Hanner M, et al. The clinical nurse educator as leader. *Nurse Education in Practice* 2013 1;13(1):29-34.
- [27] Paane-Tiainen T. Murtuuko muuri : lääkäriverkko pyrkimyksenä muuttaa alueellista yhteistyötä Kymenlaakson sairaanhoitopiirissä. Helsinki: Helsingin yliopisto, käyttäytymistieteiden laitos; 2013.
- [28] Kvist T, Mäntynen R, Turunen H, Partanen P, Miettinen M, Wolf G, A., et al. How magnetic are Finnish hospitals measured by transformational leadership and empirical quality outcomes? *J Nurs Manage* 2013;21(1):152-164.
- [29] Kinnunen U. Haavanhoidon kirjaamismalli: innovaatio kliniseen hoitotyöhön. Kuopio: Itä-Suomen yliopisto; 2013.
- [30] National League for Nursing (NLN). Certified Nurse Educator (CNE) 2014 Candidate Handbook. Standards of Practice for Academic Nurse Educators. June 2013 Revision.]. Saatavilla: <http://www.nln.org/certification/handbook/cne.pdf>. [Luettu 14.2.2014].
- [31] Pääskylä E. Työhyvinvoiva Kainuu: esiselvitys. Kajaani: Oulun yliopisto, Kajaanin yliopistokeskus, Lönnrot-instituutti; 2010.
- [32] Elomaa L. Research evidence implementation and its requirements in nursing education. Turun yliopiston julkaisuja. Sarja D. *Medica-Odontologica*.2003(532).
- [33] Raij K. Terveysalan verkoston strategia ammattikorkeakoulutuksen kehittämiseksi Suomessa vuosina 2004-2007. Espoo: Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry.; 2004.
- [34] Pakkonen M, Salminen L, Hupli M. Täydennyskoulutusopiskelijoiden käsityksiä tutkitun tiedon käytöstä hoitotyössä: edistäviä ja estäviä tekijöitä. *Tutkiva hoitotyö* 2010;8(3):30-37.
- [35] Raij K. Learning by developing. Vantaa: Laurea; 2007.
- [36] Kallioinen O. Oppiminen Learning by developing -toimintamallissa. Vantaa: Laurea-ammattikorkeakoulu; 2008.
- [37] Saranto K. Outcomes of education in information technology: towards a model of nursing informatics education. Turku: Turun yliopisto; 1997.
- [38] Staggers N, Gassert CA, Curran C. A Delphi study to determine informatics competencies for nurses at four levels of practice. *Nurs Res* 2002;51(6):383-390.
- [39] Metsämuuronen J. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä: opiskelijalaitos. 2. laitos, 3. uud. p. ed. Helsinki: International Methelp; 2006.
- [40] Polit DF, Beck CT. Essentials of nursing research : appraising evidence for nursing practice. 8th ed. ed. Philadelphia: Kluwer/Lippincott/Williams & Wilkins Health; 2013.

- [41] Grönfors M. Kvalitatiiviset kenttätymenetelmät. Porvoo: WSOY; 1982.
- [42] Tuomi J, Sarajärvi A. Laadullinen tutkimus ja sisälönanalyysi. 5. uud. laitos. ed. Helsinki: Tammij; 2009.
- [43] Graves JR, Corcoran S. The study of nursing informatics. *Image J Nurs Scholarsh* 1989;21(4):227-231.
- [44] Paasivaara L, Nikkilä J, Suhonen M. Projektit - kiinteä osa työyhteisön kehittämistä. *Premissi: terveys- ja sosiaalialan johtamisen erikoisjulkaisu* 2008;3(5):13-15.
- [45] Hart MD. Informatics competency and development within the US nursing population workforce: a systematic literature review. *Comput Inform Nurs* 2008 Nov-Dec;26(6):320-9; quiz 330-1.
- [46] Salminen H, Miettinen M. Ammatillisen osaamisen kehittäminen: ikääntyvien ja nuorien hoitajien näkökulma. *Tutkiva hoitotyö* 2012;10(1):4-12.
- [47] Hinno S. The professional practice environment : hospital nurses' perspectives in three European countries. *Publications of the University of Eastern Finland Dissertations in health sciences* 2012(107).
- [48] Skiba DJ, Connors HR, Jeffries PR. Information technologies and the transformation of nursing education. *Nurs Outlook* 2008 Sep-Oct;56(5):225-230.
- [49] Saranto K, Kuusisto-Niemi S. Tiedonhallinnan koulutusohjelma arvioitavana - kokemuksia kansainvälisestä akkreditoinnista. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare* 2012;4(2):140-144.
- [50] Burns N, Grove SK, Gray J. *Understanding nursing research : building an evidence-based practice*. 5th ed. St. Louis, MO: Elsevier; 2011.
- [51] Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (ETENE) ja ETENE:n lääketieteellinen tutkimuseettinen jaosto: Helsinki: Valtakunnallinen terveydenhuollon eettinen neuvottelukunta (ETENE); 2005.
- [52] Varantola K, Launis V, Helin M, Spoof S, Jäppinen S, toim. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Saatavilla: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf ed. Helsinki 2013; 2012. [Luettu 14.2.2014].
- [53] Lukkarinen H, Lepola I. Metodologinen triangulaatio - tutkimuskohteen sisällöllisen kokonaisuuden hahmottaminen ja validiteetin vahvistaminen. *Hoitotiede* 2003;15(5):202-213.

ELINA RAJALAHTI
*Terveysalan opettajien
tiedonhallinnan osaamisen
uudistaminen*



Tiedonhallinnan muutokset terveysalalla ovat muuttaneet työtä, toimintoja ja tietoa viimeisten vuosien aikana. Tämä edellyttää terveysalan opettajien osaamisen arviointia. Tutkimuksessa kerätyn aineiston ja tutkimuskirjallisuuden pohjalta tuotettiin terveysalan opettajan hoitotyön tiedonhallinnan ja tiedonhallinnalla painotetut osaamisalueet ja luotiin osaamisen kehittämisen malli sekä suositukset kehittämiseen. Tehdyllä tutkimuksella toivotaan olevan vaikutusta tiedonhallinnan merkityksen tunnustamiseen osana terveysalalla vaadittavaa osaamista.



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

PUBLICATIONS OF THE UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND
Dissertations in Social Sciences and Business Studies

ISBN 978-952-61-1610-5

ISSN 1798-5749